12824/B
K

N VII
17/6

Ferguson I, 89

DR. ERNST DARMSTAEDTER
No. 165
COLLECTION

voll. compl. 1 Titelbild.


CIRCULUS ÆTERNI MOTUS
RATIO
EXPERIENTIA
SYMETRIA
PHYSICA SUBTERRANEA
TO ΞΥΜΠΑΝ

70136

JOH. JOACHIMI BECCHERI, D.
SPIRENSIS GERMANI
Sacr. Cæſ. Majeſt. Conſil. & Med. Elect. Bav.

# PHYSICA SUBTERRANEA

PROFUNDAM SUBTERRANEORUM GENESIN, E PRINCIPIIS HUCUSQUE IGNOTIS, OSTENDENS.

## OPUS SINE PARI,

PRIMUM HACTENUS ET PRINCEPS,

*EDITIO NOVISSIMA.*

PRÆFATIONE UTILI PRÆMISSA, INDICE LOCUPLETISSIMO ADORNATO, SENSUUMQUE ET RERUM DISTINCTIONIBUS, LIBRO TERSIUS ET CURATIUS EDENDO, OPERAM NAVAVIT

ET

SPECIMEN BECCHERIANUM, FUNDAMENTORUM DOCUMENTORUM, EXPERIMENTORUM, SUBJUNXIT

GEORG. ERNESTUS STAHL, D.
PROF. PUBL. ORDIN. HALL.

*LIPSIÆ,*
EX OFFICINA WEIDMANNIANA,
ANNO MDCC XXXIIX.

WELLCOME HISTORICAL MEDICAL LIBRARY

# PRÆFATIO G. E. STAHLII.

CUm JOHANNIS JOACHIMI BECCHERI PHYSICAM SUBTERRANEAM iterum in publicum edere ſecum conſtituiſſet Vir, de re non tam Libraria quam Literaria optime mereri ſtudens, ſolertiſſimus Dn. JOH. LUDOVIC. GLEDITSCH, neſcio quo intuitu meam in hoc negotio operam poſtulare, in animum induxerit; niſi quod fortaſſe inaudiiſſe potuit, quod ego librum hunc, a tempore non ita exiguo, publice laudare atque commendare non deſtiterim. Qua quidem re, ſi non effectum eſt, ut liber hic, a pluſculis annis, ad minimum ab aliquot centenis eruditis, qui meam de hoc Libro, & ejus docta Doctrina, ſententiam, dictis aut ſcriptis perceperunt, majore ſtudio emeretur, & cum jam ab aliquot annis exemplaria defeciſſent, quæreretur: Certe aliquanto plus ad hunc effectum contulit atque profuit hæc mea commendatio, quam obfuit. Nolui itaque laudabili huic propoſito Honeſtiſſimi Viri deeſſe, idque *duplici* de cauſa: *Primo*, quod libri hujus non ſolum ulteriorem diſtributionem atque propagationem, omni modo promovere, ſemper juſtiſſimum duxerim; ob veritates, & optime ſcientificam methodum, pro Experimentali Chymia: Sed &, *Secundo*, quod tantum mihi fidere auderem, ut in hac materia, quam hicce liber tractat, tantundem dicere poſſe confiderem, quam quilibet alius, quem noverim. Cum fieri poſſit, ut hæ *duæ* a me prolatæ rationes, aliter, quam prouti res eſt, intelligendo, ad minus æquum de mea indole judicium, anſam præbere poſſent, neceſſe duco paucis melius illas explanare. Quod Viros de re literaria, imprimis autem meæ tribûs, *Phyſica*, *Chymica*, *Medica*, ſive voluntate ingenua & liberali ſtudio; (licet non undiquaque pari ſucceſſu) ſive ipſis etiam effectibus ſolidæ ſcientiæ & experientiæ, bene meritos, ſemper maximi fecerim, faciam & facturus ſim, teſtes habeo, publice & privatim, ex ſcriptis qualibuscunque, dictatis, dictis, diſcurſibus meis, omnes Viros ad intelligendum & judicandum habiles atque idoneos. Ubi tantum abeſt, ut diſſimulare ſtudeam, per quos profecerim, ut potius omnes alios reſpe-

ctus ſeponendo (quod ſtatim monſtrabo) laude debita, ſed ſolida ac verace, illos proſequi, nec erubeſcam, nec deſiſtam. Quam rem, ut pudori nulli mihi duco; ita fraudi eſſe non debet, quod non magno talium numero elogia paria tribuam: Cum illud in medio relinquam, annon potius reliqui anguſtioris mei ſtudii ea ſit culpa, quod non omnes, qui parem laudem mererentur, evolverim: Quam judicii, alibi pari laude digna, non invenientis. Quod autem, (quæ eſt præcipitium animorum temeraria imputatio) arrogans ſit, publice de me promittere, quod æque atque quisquam alius, Becchero exponendo aut illuſtrando, parem me exiſtimem; ſtatim peribit omnis hujus intentionis ſpecies, ſi fata autoris, ſcripti, & objecti, in quo occupatur, recte cognita fuerint: Quæ proinde, quantum neceſſe ſit, evolvere atque deducere operæ pretium fuerit. Quis fuerit JOHANNES JOACHIM. BECCHERUS, tantum abeſt, ut perveſtigare laboraverim, ut ne quidem operæ pretium duxerim, Virum Doctiſſimum, *Dn. Detlevum Cluverum* quæſtione aliqua onerare, cum nuper in ſuis eruditis Obſervationibus, facta *Beccheri* mentione, paucis verbis indigitaſſet: *Beccherum gente Judæum fuiſſe.* Profecto enim undecunque in mundum delapſus eſſet Vir, modo *bonus, probus, verax, doctus, peritus*, verbis & factis ab *ambitione* & *vanitate* atque *falſitate* alienus; ego illum non magis parvi pendendum cenſuerim, quam illos magni faciendos, qui in communi patria, imo (quod abſit) in domo mea, naſcerentur, contrariis modis affecti. Nec enim verbis & apophtegmatum elegantiis, ſed ipſa re, ſerio ſcio, agnoſco, ſentio ita, imo ita vivo, *ut omnia illa, quæ fortuna extrinſecus adjecit, majoris non faciam, quam veſtem pictam, aut phaleras; quæ nihil pretii facere poſſint homini æque ac equo, internis donis atque indole deſtituto.* Unde a juventute mea placuit illa *Barclaji*, non minus ingenua, quam ingenioſa loquendi formula, qua bonum, & probatæ virtutis virum deſcribit, *dignum, quem omnium gentium vota optent civem.* Non itaque *quis* & Noſter fuerit, intereſſe puto, ſed *qualis*? Abſtraho iterum, non ſolum a *famæ*, ſed *vitæ* omnino teſtimoniis; ſi diſpari reſpectu *laudari* meruerit, qui alio *vituperari* poſſit. Quamvis enim deteſter illum hodiernum morem, ubi ad ſcamna ſcholaſtica pertinere videtur, virtutem laudare: Imo jam illa quoque, ſi levis etiam venali linguæ ſit merces, aſſentationibus vitia laudare, flagitia diſſimulare, diſcunt: Adeoque minime probandum, aut inſuper habendum, cenſeam, quod laude caret: Tamen,

ſepo-

ſepoſitis illis, quæ ad aliam cenſuram pertinent, propterea laude ſua fraudanda non eſſe judico, quæ illam mereantur. Imo, ſi his rebus animum advertere placeret, neceſſe profecto eſſet, ſolidiora documenta pro *damnanda fama* Viri cujuscunque inveſtigare, quam *vocem populi, odium aulæ, accuſationes perſecutorum, damnationes Religioſorum,* & quælibet *teſtimonia in propria cauſa.* Sed non jam hæc noſtra ſunt; Illud vero noſtrum facimus, Beccherum in Phyſica hac ſubterranea, *circa Theoriam Geneſeos ſeu potius* ὑποστάσεως *ſubterraneorum,* ita *ſolidis Theoriis, argumentis, experimentis,* uſum eſſe; Ea *ſcientia, induſtria, peritia, conſtantia,* connectendi & concludendi *circumſpectione,* in hoc argumento uſum atque potitum eſſe, quam nemo alius, neque ante ipſum, neque poſt ipſum, imo ne quidem per ipſum, in hodiernum usque diem. Abſtinete quæſo, & parcite, imprimis qui ſine autoritate & fide judicatis, quod facitis, hic mihi imputare, quod *per obliquum,* dum Beccherum ita laudo, *meas laudes indicem:* qui me interpretationi ejus parem fore ſperaverim. Perpendite vobiscum, pro veſtris animi conceptibus, quibus nihil *ſterile,* exiguum, & *ratione* magis, quam *uſu & quæſtu* conſpicuum, vel hujus æſtimatur, annon inſignite injuriam mihi feceritis, ſi in rebus ita *ſterilibus, ſpeculativis,* & longe infra ἀκρίβειαν hodiernarum abſolute mechanicarum demonſtrationum, ſubſiſtentibus, homini, quod certe non omnes neſcitis, non plane bardo atque ſtupido, exultandi, arrogandi, ſuperbiendi, materiam, aut occaſionem tribuatis: Imo hoc ipſo de veſtro potius judicio, ſiniſtrum moderatiorum arbitrium, - - *ſi qua eſt ea cura,* expectare debeatis. Quæ autem præter hæc argumenta, ulterius, ſolidiſſime ab omnis nimiæ de me ipſo fiduciæ ſuſpicione me liberare poſſint, illa ſunt: I. quod Autoris noſtri tota Theoria ejusque tam fundamenta, quam documenta, atque experimenta, ſit negotium in ſe *ſimplex, planum,* & ab Autore jam bene concinnatum atque *confirmatum.* II. Quod huic rei jam a multis annis animum applicuerim; Quod teſtatur Collegium, anno 1684. a me Jenæ habitum; quod ſicut a me ad calamum dictatum fuerat, curioſitate non minus, quam ſolertia, ſtudioſorum, in multorum pervenit manus. III. Quod oppido parum, imo quantum ego, ingenue loquendo, ſciam, nihil æſtimationis aut exiſtimationis, obtinuerit hæc Autoris Phyſica, apud omnes illos, quicunque his rebus limam aliquam ulteriorem adhibere, pro reliqua ſua eruditione, aut munere, potuiſſent aut debuiſſent: IV. Si vel maxime

me ego de me confidam, me mentem Autoris, in re ſimplici, plane atque ſimpliciter propoſitam, & multiplicibus confirmationibus, ab ipſomet explanatam atque illuſtratam, abunde percepiſſe; Eo ipſo tamen non ſtatim verum reddere poſſim, quod ſive ipſius ſententia, ſive meus circa illam conſenſus, propterea infallibilitatis & inconcuſſæ veritatis fundamento nitantur. Quibus omnibus ſine affectu penſitatis, ſpero Viris æquis ſatisfactum iri, quod hoc negotium in me ſuſcipere non recuſaverim. Adjicio vero demum illud, quod forte præmiſiſſe fuiſſet melius, quod laudatus novæ editionis adornator, non æque *commentarium, notas, ſupplementa*, aut ſimile quiddam a me deſideraverit; ſed ſententiam ſolum meam, an & *qua forte ratione*, libello huic aliquid *utilitatis*, aut commodi ulterioris, conciliari poſſet? Unde quidem ego tanto minus præjudicium aliquod attulero, aliorum de his ſcopis, aliter, imo fortaſſe melius ſentientium, arbitrio. Ego in me tantum ſuſcepi, quantum ex uſu eſſe opinabar, pro Libri tota intentione atque deductione rectius & felicius obtinenda. In hunc finem propoſui, *primo Præfationem*; qua non ſolum *ſcopus* libri hujus ſcribendi: Sed etiam *uſus*, ita uti eſt, ſcripti, quaſi præmonendo, indicaretur. *Secundo, textus* ipſius (nam formam totius libri priſtinam, paginis, imo lineis, exacte retinere communi inter nos conſilio placuerat) *diſtinctionem*, non ſolum *periodis* & *commatibus*, priſtina meliorem; ſed *ſenſus* etiam, atque *rerum*, in tanta farragine, ſelectu digniorum, aliquam diſcretionem, *characteris* diverſitate: Quod ingeniis multæ relectionis impatientibus, non exiguum levamen afferre poſſe, ſi de reliquo aliqua perſpicacia inſtructa ſint, nemo negaverit. *Tertio*, mihi ipſi hucusque ſæpenumero deſideratiſſimam *Clavem*, (non ad morem ineptorum fabrorum, domo majorem) *Indicem* intelligo locupletem, adjungere: *Quarto*, brevi quodam *ſpecimine*, præcipuum generaliorem Autoris ſcopum, nempe ſolidam *doctrinam*, imo *Docimaſiam mixtionis* ſubterraneorum ex *principiis*, & *methodis* atque *inſtrumentis*, ab Autore agnitis & ſuppoſitis, imo vel adhuc *ſimplicioribus* documentis atque experimentis *Theſes* ejus ac *hypotheſes* de hac materia, complecti, exprimere, confirmare, *illuſtrare*. Cum itaque hæc omnia meæ curæ atque arbitrio commendaret Dn. Editor, ſpecimini quidem concinnando animum adjeci; Indici vero adornando, cum temporis ratio talia mihi non permitteret, quemcunque ſedulum circumſpectum eruditum adhiben-

hibendum commendavi: Bonæ ſpei de ſucceſſu ac eventu hujus propoſiti, indulſi. Supervenerunt autem aliqua incommoda, quæ brevi *Præloquio* ipſi *Specimini* præmiſſo, indicare neceſſarium duxi. Hic autem, poſt hæc generaliora præmonita, ſcopum ipſum Præfationis absque ulterioribus ambagibus exequi pergam. Ne itaque quisquam de *vera intentione* & ipſa *utilitate* Scripti hujus, *Phyſicæ* inquam *Subterraneæ* Beccherianæ, aliter, quam *Autoris* intentio fert, ſentiat aut animo concipiat, ſciendum eſt, Autorem nullo modo hoc ſcripto *ſyſtema* aliquod *Chymicum Practicum* ſeu *experimentale*, adornare voluiſſe; Sed potius e talibus experimentis, quæ jam ex ejusmodi ſyſtematibus, imo potius ex ipſa experientia bene *cognita* & *perſpecta* ſupponit, *rationalem* deductionem & connexionem, ſeu *Theoriam* ſolidam elicere, concinnare, connectere, confirmare, demonſtrare, in animum induxiſſe. Huic fini uſus eſt, non tam immodica farragine experimentorum; ſed *eximiis*, & *præcipuis*, quæ ipſi, aliisque illius ævi doctis, i nmanu, ore, vel aure, verſabantur. Præcipuam itaque intentionem habuit, *Scientiam Phyſicam*, in hac parte ſtabiliendi, quæ de *mixtionis Subterraneorum materia* & *motu*, *principiis* & *Inſtrumentis*, agere debet. Executus eſt hunc ſcopum, *methodo* decentiſſima & materiæ ſubſtratæ exquiſitiſſime reſpondente. Sicut enim *Theoria* circa res *corporeas*, *&* *Subjectum* habet corporeum & *Objectum* non abſtractivum, & ab indole corporea abſolute ſeparandum: Ita manſit atque perſtitit convenientiſſime in illis loquendi atque definiendi terminis, qui res potius *propinquas & notas* exprimant, quam rebus nunquam determinandis inhiantes, nihil tanto dignum hiatu ferant; ſed potius, & *ſcientiam* deſtituant, & *experientiam* vacuam relinquant. Non itaque de *æthere*, de *particulis cuſpidatis*, *hamatis*, *uncinatis*, *ramoſis*, *elaſticis*, &c. de *motu* ſecundum lineam *rectam*, *curvam*, *transverſo*, *replicato*, intra ſe ipſum augeſcente, *reſiſtentia* exacerbato, *niſu* æterno &c. de *obſignatione materiæ ſubtiliſſimæ*, *mobiliſſimæ*, *in poris*, *foraminulis* annulatis &c. ſpeculari, cordi habuit. Sed de *Terris* philoſophatus eſt. Non *quomodo ardeat*, ſed *quid* ardeat, *ubi* ardeat, *ubi ſit*, ubi eſſe & *tolerari* poſſet, quam *conſiſtentiam* ibi inferat, quas ſenſibiles *alterationes* pariat, vel etiam in ſe recipiat atque ſubeat; e quali corpore *petendum*, in quod aliud *transferendum*, ubi *deprehendendum* & agnoſcendum, quibus *inſtrumentis* & adminiculis conſervandum aut deſtruendum ſit &c. Hæc, inquam, & ex

his varia, *demonſtrare*, operæ pretium duxit, & profecto fecit.

Hæc itaque *ante omnia* ex hoc opere diſcere atque comprehendere, quilibet in animum inducat; Horum ſolidam ibi inveniet deductionem; *Principiorum*, inquam, talium, *mixtionum*, *reſolutionum*, & *productorum* ex his ſingulis, ſolidas *præfigurationes*, *deductiones*, imo *demonſtrationes*. Interim circa ſpecialiſſima quædam, certe *altioris indaginis*, negotia, & imprimis impeditum illud, *mercurificationis*, & ex *famoſis vulgatis* narrationibus, *transmutationis multiplicativæ*, artificium dicam, an *artis vitium*; quilibet antiquiſſimum habeat τὸ ἐπέχειν. Cum enim hæ res merito comparentur, non ſolum cum *difficili* quadam & variis abbreviaturis intricata, *ſcriptura*, quam niſi peritiſſimus, vix recte legere & pronunciare valet. Quod in *Mercurificationis* varia tentamina quadrare poteſt: Sed imprimis *Steganographiæ*, ſecundum varia ingenia, communiſſime tamen frivole adornatæ comparari; Quod in *transmutationem* & traditiones de illa quadrant: Ineptiſſimum certe fuerit lectionem talium Phaſmatum aut phantaſmatum ſectari, dum vel *literarum vel ſyllabarum* notitia adhuc deſit. Profecto ipſe noſter Autor hodieque apud illos male audit, qui nihil niſi tales occaſiones obtrectandi, imo calumniandi, venantur, quod tam prolixe ejusmodi deductionibus ſemel iterumque indulſerit: Et, ut ſiniſtre interpretantur illud (Præfat. Duumvirat. Hermet.) *ego Rubiconem tranſivi* &c. & ex hujusmodi odioſis formulis atque locis, etiam *optima*, *utilia ſolida*, funditus evertere atque aſpernari, geſtiunt: Ita ingenua ingenia, potius a rebus magis *compoſitis*, imo *intricatis*, temperare ſibi diſcent; *Simpliciores* veritates conquirere geſtient: Et, quæ non ſuo *proprio* ſed *humanitatis* vitio atque lapſu, Vir de reliquo bene meritus, hallucinatus eſt, aut præmature, minus digeſta, deproperavit, *humaniter* interpretabuntur. *Solida*, *certa*, & experientiæ perſpicua eſſe, quæ de *principiis*, & *mixtione* ſtabilivit, quantum ad *Subterranea*, auſim in me recipere. Quod neminem *Medicum* aut *Phyſicum*, in huncusque diem, *aſſeclam*, nedum *advocatum* habuerit, nemo mirabitur: modo ſemel certo comprehendere didicerit, quod aſſerta noſtri Autoris fundamentalia, ſint *vera*. Ubi ſolertes animos jubeo, tota ſua vita, experiri, plus ne veri an ficti habeat meum proverbium: *E rebus quantumcunque dubiis, quicquid maxima ſententium turba defendit, error eſt*. Profecto, quod ſine cujusquam injuria dixerim, ex multiplicibus illis commentariis, theorematis imo

philo-

philoſophematis, chymicis, in hunc usque diem, nova indies ſegete prognatis, auſim petere proximam rationem, *cur e vitriolo & nitro aqua fortis nitroſa* prorumpat? Cur eadem *terra*, *ſpiritum ſalis aut nitri ſemel* tantum, & non amplius, propellere juvet? Quomodo inter ſe differant, *tartarus vitriolatus*, *nitrum vitriolatum* Ludovici, *ſal polychreſtum Glaſeri*, & prorſus *arcanum duplicatum*, imo tandem, quod abſit, *Panacea Holſatica* &c. Quarum quidem rerum ingentes farragines ſunt hinc inde; Sed non dicam vanitates, ſed potius veritates illorum, pro affirmativa aut negativa, breviter, *demonſtrativa* theſi aut hypotheſi, nusquam; niſi in uno forte aut altero angulo, ubi tamen certe res non amplius integra eſt, ſi anxie diſſimulari velit, unde talia, non ab aliis, ſed *a ſe ipſo*, *diſſidia*, præſidium & ſubſidium duxerint. Deſtitutum ita, imo inter noſtros Germanos hinc inde proſtitutum Autorem noſtrum, ego, nullo Autoritatis aut affectus præjudicio, ſectari inſtitui; Cum neque ipſum, neque quemquam ad illum pertinentium, unquam viderem aut noverim. Sola *Experientia* Dux & Autor mihi fuit, ſolidam Viri *Scientiam, Argumentationem atque Demonſtrationem*, ſequendi. Inſtiti hactenus, & quam maxime hodieque inſiſto hanc viam; Et cum, pro ingenuo & liberali, quem Deus mihi largitus eſt, animo, *invidiam* deſpiciam potius, quam metuam; audeo provocare, qui mihi in theoriis experimentalibus chymicis, e quibuscunque ſuis principiis, non ſolum illas deductiones, ſed etiam experimentales inſtructiones, ſive, ut vulgus vocat, inventiones, commonſtrare poſſit, quas ego, ex his *Beccherianis fundamentis*, ratione & experientia aſſiſtente, Deo vero benedicente, partim produxi, partim connexi, & ex ſe invicem deduxi. Quæ certe non mihi, ut ſterilia ſcommata volunt, arrogo; Sed huic Autori, ejusque ſolidæ in *Phyſicis* philoſophandi methodo, in acceptis fero: Et, ſicut ex illis alia ad ſolertis ingenii atque animi oblectationem honeſtam; Aliqua ad *ſcientiæ* communis promotionem: Aliqua etiam ad *utilitatem* tendunt, imo inſerviunt; ita tanto magis ſecura conſcientia niti poſſum, pro harum rerum ſobria atque bene limitata laudatione, illuſtratione, propagatione. Quisquis itaque in hac *Phyſica Subterranea* Beccheriana, *ſcientiam* imo rationalem *experientiam mixtionis* metallicæ, *ſimplici* magis quam *ſpecioſa* acceptione atque interpretatione, non quærere, ſed ſumere atque deprehendere, in animum induxerit, næ ille ſpe ſua non fruſtrabitur: Si tamen meminerit

)( )( 2 ante

ante omnia, *Experientiam communem* ad haſce Theorias illinc eruendas, adhibere, imo adferre. Quid meæ opellæ commodi aut compendii, ipſi ſubminiſtrare poſſint, ego non dicere, ſed ipſum experiri, malim. Ego certe ex univerſa hac re nullum ſperare auſim commodum, ſed potius, quæ *Germanus* a *Germanis* non expectare magis quam experiri debeat. Ad quæ quidem ego, *antiquiore Germano* genio, *juſto & tenaci propoſiti animo*, obdurui; & illud occino: *Tela prævisa, minus nocent.* Autori vero noſtro, ſine faſtu & ambitu epitaphium *Epicharmi* tranſcribo: πᾶσιν ἔστι χρήσιμα, μεγάλη χάρις αὐτῷ. Cippum locare ſi deberem, ædilis neque luxui neque faſtui favens, locarem, non transferendum ſed imitandum illum, quem *Simon Pauli* ſibi ipſi præſtruere, ſine invidiæ metu vivus auſus eſt: nulla architectura ſed ſola *inſcriptione Scaligeriana* inſignem:

BONIS LICERET, SI LICERET PER MALOS,
VIVIS NEGATA GLORIA, VIVIS FRUI.
SED SI BONORUM JUDICIA DE ME, MEI
TARDAVIT ÆVI LIVOR, AC MALIGNITAS,
MEAM LOQUENTES GLORIAM NEPOTIBUS,
INJURIAM HORUM NON TACEBUNT POSTERI.

Ultimo loco monendus eſt benevolus Lector, quod laudatus noſter Dn. Weidmann, etiam reliqua Autoris ſcripta, eadem hac forma voluminis, quam quartam appellant, in publicum edere ſecum conſtituerit; quo nomine illius CONCORDANTIAM CHYMICAM, ut aliis quoque gentibus uſui eſſe poſſit, in latinum ſermonem verſam, jam paratam habet. Cui negotio, qui Autoris noſtri Scriptis, & ſolidiore Theoria Chymico-metallica delectantur, favituros nemo auſit dubitare: Si vero quis etiam hæc ejus, laude digna propoſita, ipſa re juvare, & quæ ad complenda fortaſſis Autoris Scripta conferre poſſint, indicare aut ſubminiſtrare dignatus fuerit, non ſolum Noſtrum ſibi devinciet, ſed a publico etiam optimorum meritorum gratam recordationem exſpectabit.

# BECCHERI PHYSICA SUBTERRANEA,

ET

SPECIMEN BECCHERIANUM STAHLII.

## PRÆFATIO AUTORIS.

## LECTORI BENEVOLO JOH. JOACHIM BECCHER. S.

DE *guſtibus non diſputandum eſſe*, commune proverbium eſt, quod ratio & effectus demonſtrant; his enim dulcia, illis acida, aliis amara ſapiunt, imo fœminis in pica morbo, nihil creta, carbonibus ſimilibusque cupediis delicatius. Quod ſi hoc proverbium ad ſenſus internos referatur, eandem veritatem merebitur; hinc enim alii muſica, alii gaudio, mœrore alii, Baccho & Venere non pauci delectantur. Quis vero credat inter tot guſtus unum reperiri, quo fama, ſanitas, pecunia, tempus, & vita perdatur? nemo profecto hiſce afficitur, neque ſtulti, neque prudentes. At interim certum quoddam genus hominum reperitur, vel ſolum prudens, vel ſolum ſtultum, vel ſi mavis neutrum; excentricum, heteroclitum, heterogeneum, anomalum. Chimiæ ſtudium, ejusque amatores Alchimiſtas vocant; quibus nihil acceptius, nihil dulcius, ſuavius nihil & glorioſius, quam ſi extreme ſordeant, male mundo audiant, pecuniam cum fama profundant, venenis palleant, madeant, ſemper quærant, nihil habeant, omnes interea communes ſenſus perdant, plane juxta illud

*Qui pluvia maduiſtis aqua, fuliginem olentes,*
*Fumo excœcati, flammis crepitantibus uſti.*

In hanc vere picam, non nævum modo ſed inſignem morbum & ego incidi; cui nec aulæ ſplendor, nec œconomiæ ratio, nec famæ integritas, nec ſanitatis vigor, quicquam præ carbonibus, venenis, fuligine, follibus & furnis valere poteſt: Ipſo Hercule fortior, cui perpetuum Augiæ ſtabulum purgandum; forti igne vix non utroque oculo orbatus, periculoſis Mercurialibus catarrhis infeſtatus totus veneno imbutus, alter Mithridates: omni æſtimatione & voluptate privatus, mente Crœſus, marſupio

 Irus,

Imus. At inter hæc omnia incommoda, ita mihi ſuaviter vivere videor, ut, emoriar, cum Perſarum Regis deliciis mutare nolim. Licet paucis id ſapiat, quod mihi ſapit, & hinc præ cæteris ſapere videar, in eo nempe genere, ubi pauci ſapiunt; facile namque *inter cæcos luſcus Rex eſt*, quod regnum, etſi miſericordia dignum ſit, nihilominus magna arrogantia a quibusdam ambitur, magna tyrannide exercetur, nequitia, ſtultitia, deceptione & fraude ſtabilitur. Heic tamen loci excipiam, dicendo, *Regnum meum non eſt de hoc Mundo;* prout enim omnes fere amphoræ duplicem anſam habent, dexteram unam, ſiniſtram alteram, ita in omni apprehenſione plerumque ſiniſtra ad manus eſt, caligante ſcilicet rationis oculo: mihi, ut ſpero, dextera, recta nempe hoc ſtudium tractandi methodus, contigit, in qua hæc omnia conſtant, quæ alias in ſiniſtra impedimento ſunt. *Pſeudochymici* enim aurum, *veri Philoſophi* ſcientiam deſiderant, omni auro præponendam; *illi* fucos, ſophiſticationes, ineptias obtrudunt; *hi* rerum cauſis clarent. Ignorantes ſubtilibus vel inexplicabilibus terminis Lectorem ludunt; *Scientes*, clare, poſthabitis omnibus verborum lenociniis, docent. Veritas enim nulla patitur ænigmata, ſimplex eſt, ſibi ſemper ſimilis. Cum itaque inter utramque viam, tanta ſit differentia, quid mirum, ſi effectus diverſus ſit; ſiniſtra via ad perditionem, dextra ad veritatem ducat, illi dedecus, huic honor debeatur? Natura enim nullum inhoneſtum officium admittit. In neceſſitate, qui enema injicit, acceptior eſt ægro, quam qui comam ipſi adornat; & ex hoc fundamento quantam laudem ſibi non vendicant anatomici? adeo olentes, ut a canibus olfactu obſerventur. Non itaque dedecus erit, naturam percontari, adhibitis naturalibus inſtrumentis. Finis eſt ſapientia, qua nihil dulcius, nihil humanius, nihil divinius. Penes Lectorem, *doctum* tamen & *peritum*, judicium eſto, utrum in hoc genere eam aſſecutus fuerim. Conatus quidem ſum, ſcopum attingere; ſi non aſſequi licuerit, voluiſſe ſat erit: at hoc ſat non parum ſed multum eſt, in magnis nempe voluiſſe. In *magnis* dico; *Subterranea* enim perſcrutari, non levis, ſed maximi momenti eſt. Movi omnem lapidem, ut *verum* aſſequerer; *poteram* movere, inſtructus ratione & praxi: *Volui* movere, cum Laboratorium commodiſſimum, auguſtiſſimum, omnibusque requiſitis & materialibus inſtructiſſimum, in tota *Germania*, ne dicam in *Europa*, ſui ſimile vix reperibile, heic *Monachii in aula*, habuerim atque etiamnum habeam: qua mdiu nempe *Sereniſſimi* munificentia id permittet. Ogganniet Zoilus, pauca eſſe acta; at multa, quia non juxta ejus mentem acta ſunt, ſcilicet, *auri factura* non quæſita, quam ita fugimus, ut vix in mentem venerit, niſi ſiniſtram viam ingredi voluerimus. *Fugit enim illa ſcientia quærentes, nec niſi occaſione diſcitur.* Interim doctis leviſſima experimenta, ad ſapientiam facientia, placebunt, quibus proinde *ſecundus liber* experimentis plenus, gratiſſimus erit, ante cujus publicationem utique judicium ſuſpendent. Interim

in

in hoc *primo libro*, *ſecundum* cognoſcent, tanquam ex ungue Leonem. Omnes enim meæ *theoriæ*, quarum hic primus liber plenus eſt, *praxi* fulciuntur; hinc ad *Experientiam* provoco. Opiniones ſingulares curioſitati debentur; ſi quæ fidem concernant, Eccleſiæ ſubjicio; non implicat, *bonum Chymicum* eſſe *malum Theologum*; & bonum *Philoſophum* pravum *philologum*; plerumque enim hæc invicem communicant. Excuſo *latinitatem* in hoc opere; quam *barbaram* eſſe fateor, ob materiam & ob ſcriptionem, in ſpecie ſcriptionis modum: Ex ore enim dictantis totum opus conceptum eſt. Sic *rebus* attentus *verba* neglexi: ſæpius tautologiam incidi, ſcriptum deinde mutare nolui, ne ex claro obſcurum redderem, atque Octaviani cenſuram incurrerem, qui M. Antonium inſanire ajebat, quaſi ea ſcribentem, quæ nemo intelligeret. *D. Jonſtonus*, quoad latinitatem plurimis hoc tempore palmam præripit, at lege ſectionem hujus libri ſextam, in qua multa ex citato autore certis locis deſumſimus, fateberis bonam quidem latinitatem, intellectu tamen præ mea difficilem eſſe. Plurima irrepſerunt *errata*, quæ cum amanuenſi, tum correctori Francof. debentur, neutro talium rerum gnaro, hinc excuſabili utroque. Durius in *Medicos* quibusdam ſcripſiſſe videbor, ſed neque in *bonos*, neque in *peritos*, neque in noſtros *Monacenſes*, quos & bonos & doctos eſſe *confido*, ſcripſi. In hos calamum duntaxat ſtrinxi, qui raſis ſuis adjuti rabulis, nullos non bonos impediunt; ſolis phantaſiis, occultis qualitatibus, facultatibus, potentiis, & inanibus immaterialibus conceptibus Metaphyſicis, materiales morborum cauſas pellere ſatagunt: fucis & dolis utentes: Uno verbo, in hos, qui, *cum hæc legunt, ſe tactos eſſe ſentiunt*. *Utilitas*, quam hoc tibi opus ſuppeditabit, varia eſt, nec hedera indiga. *Hoſtes* erunt multi, ſed ignorantes; melius enim ſcientes pro *Doctoribus* agnoſco. Ego nullum ex hoc opere lucrum habeo, niſi (excepta ſcientia & Sereniſſimi gratia,) *jacturam famæ*, *perditionem temporis*, & *ſanitatis periculum*, *pravorumque* hominum, nempe deceptorum, quorum ſæpius Examinator & Commiſſarius fui, (ut *Glauberi*) malevolentiam. Proprium enim iſtorum hominum eſt, male de his loqui, qui ab eis decipi nolunt. Etſi quoque prorſus alio modo quam communes ciniflones hoc ſtudium, nempe in finem ad *veritatem* & *ſcientiam*, tractaverim; non potui tamen evitare, quin communem cum eis cenſuram (*der Goldmacherey*) apud plebem noſtratem, & talium rerum, ac Sereniſſimi noſtri intentionis, ignaram, incurrerem: ſed hujus cenſuræ præmium, ignorantia eſt. Tuum erit, Lector curioſe, Sereniſſimo noſtro gratias agere, qui ita candide veritatem exponere, clementiſſime permiſit. Vale ergo, & fruere, ac ejusmodi vere Salomoneis conatibus omnia fauſta apprecare.

# INDEX SECTIONUM ET CAPITUM LIBRI PRIMI

## PROOEMIUM.

SECTIO I.

DE Creatione Univerſi Orbis.
Caput primum de Creatione Cœli.
Cap. II. de Creatione Terræ.
Caput III. de Productione univerſali omnium corporum ex chao.
Caput IV. de generali corporum differentia, quam ex prima omnium rerum productione, ex commixtione nacta ſunt.

SECTIO II.

De Globi terr-aquei ſtatu, & motu phyſico poſt productionem univerſalem, in ordine ad ſubterraneorum geneſin, ubi de admiranda globi terr-aquei fabrica, nec non de motu aquæ & terræ ſuper- & ſubterraneo in ſpecie agitur.
Caput I. Præliminaria de motu aquæ ſuper- & ſubterraneo continet.
Caput II. de Centro terræ, ejus conditione & ſtatu, nec non de motu aquæ marinæ ad centrum terræ.
Caput III. de motu aquæ ex centro ad circumferentiam terræ, ubi de ſcaturiginibus & fontibus in ſpecie agitur.
Caput IV. de aquis mineralibus acidulis, ſalinis, & thermis calidis.
Caput V. de effluviis centralibus terreis, ſolidis & mineralibus.
Cap. VI. de motu perpetuo Naturæ, ubi quæ in præcedentibus de motu aquæ & terræ ſubterraneæ dicta ſunt, per exempla probantur, & invicem conferuntur.

SECTIO III.

Digreſſionem ſpecialem ad ſubterraneorum geneſin facit, ubi in ſpecie de tribus mineralium principiis agitur, quæ autor tres diverſas terras eſſe demonſtrat.
Caput I. de Definitione, & Natura principiorum ſubterraneorum.
Caput II. de primo metallorum & lapidum principio, quod lapis fuſilis ſeu terra lapidea eſt, improprie ſal dicta.
Cap. III. de ſecundo mineralium principio, quod terra pinguis eſt, improprie ſulphur, dicta.
Caput IV. de tertio mineralium principio quod fluida terra eſt, improprie Mercurius dicta.
Caput V. de trium Principiorum coitione & certitudine.

SECTIO IV.

Actionem Principiorum Subterraneorum demonſtrat, quæ mixtio eſt.
Cap. I. de neceſſitate & obſcuritate Phyſicæ circa mixtionem.
Cap. II. de methodo acquirendi ſcientiam mixtionis.
Cap. III. Generalia quædam axiomata de mixtione continet.
Cap. IV. de mixtione animali.
Cap. V. de mixtione vegetabili.
Cap. VI. de mixtione minerali.
Cap. VII. Analogiam præcedentium trium mixtionum exhibet.

SECTIO V.

De mixtorum ſolutione.
Cap. I. de ſolutione animali, quæ putrefactio eſt.
Cap. II. de ſolutione vegetabilium, quæ in fermentatione conſiſtit.
Cap. III. de ſolutione metallorum, quæ liquefactio eſt.

SECTIO VI.

De Mixtis.
Cap. I. de mixtis in genere.
Cap. II. de primo ſubterraneorum compoſito, nempe variis terris in genere & ſpecie.
Cap. III. de ſecundo ſubterraneorum compoſito, nempe variis lapidibus per genera & ſpecies.
Cap. IV. de tertio Subterraneorum compoſito, nempe metallis & mineralibus.
Cap. V. de ſubterraneorum decompoſitis, & quidem primo terreis, ſiccis & liquidis, pinguibus & macris.
Cap. VI. de decompoſitis lapideis, ſiccis, & liquidis, pinguibus & macris.
Cap. VII. de decompoſitis metallicis, ſiccis & liquidis.
Cap. VIII. de compoſitionibus & decompoſitionibus Subterraneorum, chymice agit.

SECTIO VII.

Et Libri primi ultima, de ſubterraneorum accidentiis & affectionibus Phyſicis Caput unicum.
Concluſio Libri primi.

PHY-

# PHYSICÆ SUBTERRANEÆ
## Introitus ſeu Proœmium.
### SYNOPSIS.

N. 1. *Deſideratur in Scriptoribus Chymicis autopſia ſeu experientia.* N. 2. *De duobus magnis mundi laboratoriis.* N. 3. *Ocularis horum contemplatio commendatur.* N. 4. *Contemplatio talis per gradus inſtituenda.* N. 5. *Connexio laboratorii Naturæ & Artis.* N. 6. *Autoris ſcopus in hoc opere.* N. 7. *De dignitate ſtudii ſubterraneorum.* N. 8. *De trinario Naturæ & admirandis tribus ejusdem Officinis.* N. 9. *De neceſſitate hujus ſtudii.* N. 10. *De obſcuritate ejusdem, & cauſis hujus obſcuritatis.* N. 11. *De diviſione hujus operis.*

## INTROITUS.
### TEXTUS.

ARduum ad Subterranea iter eſt, quod non ſine periculo ſcalis & lumini- N.
bus abſolvitur, nec enim cuivis contingit adire Corinthum; & hæc dif- 1.
ficultas cauſa movens eſt, quod plurimi Scriptores de Subterraneis plu-
rima ſcripſerint deſcribendo aliorum labores, quos pro propriis vendi-
derunt, ipſi interim prorſus rudes: at mihi in hac materia plus teſtis
oculatus unus placet, quam auriti decem. Ne proinde in hoc opere
ipſe committam, quod in aliis damno, ecce oculatum ego me tibi teſtem ſiſtam, &
omnium eorum practicum, quorum in hoc libro fit mentio; hac tamen lege, ut & tu
oculatus fias. Non enim te ſubtilibus & cœcis Theoriis (quibus omnium otioſorum
cerebra turgent) involvam, ſed ſapidos quosdam tibi nucleos excorticabo, ut & tu
putamina diffringere diſcas. Ante omnia ergo, *duo magna in mundo laboratoria* eſſe N.
ſcias, unum *Naturæ*, alterum *Artis*; *Subterraneum* unum, alterum *ſuperterraneum*, 2.
poſterius priori inſervit, ut ancilla, prius ſe habet ut Domina, ſeu ut exemplum accu-
ratius proferam, prius mater, poſterius obſtetrix eſt. Nollem ergo, ſicubi felicem par-
tum nanciſci velis, ut gravidam, & jam jam parturientem relinquas ſine obſtetrice; vel

obſtetrici gravidum demas uterum: hac enim ratione nec hæc frugaliter exciperet, nec illa feliciter conciperet. Diſce itaque, ſi animus ad ſubterranea pruriat, ea im-
N. 3. primis, loco *naturali*, in mineris & propriis locis indagare, eruere, tractare; poſtmodum *Arte*, quæ cognoviſti, examina, ut ex ungue leonem diſcernas: id eſt, corpora ſubterraneorum prius dignoſce, deinde per *anatomiam ignis* eorum naturam cognoſce. Hoc enim in ſtudio omnis bona & frugalis *Theoria ex praxi* venit, quæ rurſus Theoriam parit, hoc itaque in circulo ſemper hæreas, Theoriam praxi, & *pra-*
N. 4. *xin Theoriæ* jungendo. Quoniam vero omnis praxis oculatas manus requirit, quæ nullo modo neque ab ipſo Apelle delineari, aut ſufficienter deſcribi poſſunt, neceſſum erit, ut ante omnia a perito quodam practico, *manuales* & quidem primo *ſimplices* operationes *practicas* diſcas. Fruſtra enim cœco de Sole loquimur, aut ſurdo conſonantem Muſicam exhibemus. Præſuppoſito ergo, quod communes practicas operationes intelligas; quodque ſubterranea, ſi non in ipſa naturæ matrice in mineris, ſaltim eruta noſcas: tum inquam hoc opuſculo, ſi non ad *ſumma*, ad quæ quidem adſpiramus, ad *altiora* tamen, & extra communium *cini - flonum* coronam te ducemus. Multa deprehendes falſa, quæ hactenus vera a multis ſeculis credita ſunt; & multa vera erunt, quæ pro *non - entibus* hactenus concluſa, & habita fuere. Tuum jam erit gratis diſcere, quod, ut te docere poſſem, multos ſumptus *temporis, ſanitatis, laboris, & exiſtimationis* jacturam
N. 5. impendi. Etſi vero animus mihi non ſit, te ad *Artis laboratorium* ſuperterraneum ducere, ac demonſtrare, quas mirandas enchyriſes cum Natura Ars ineat; ſed propoſitum meum in eo tantum conſiſtat, ut laboratorium Naturæ *ſubterraneum*, ſeu Naturæ laborem, quo in producendis varii generis ſubterraneis utitur; explicem: nihilominus, cum utraque laboratoria ita ſibi affinia ſint, ut vix tria verba de uno dici poſſint, ubi alterum non attingere neceſſum fuerit: (omnis enim, ut jam dictum eſt, *Theoria Praxi, & Praxis Theoria* defenditur, ita ut una de altera teſtimonium perhibeat) non potui non plurimas praxes, variasque Theorias pro aliis novis inveniendis intermiſcere: quæ lectori Philoſophico Chymico, ubi alias intentum noſtrum intelliget, diſplicere non poterunt. Id enim ſemel pro ſemper ſtatuimus, concludimus,
N. 6. ac affirmamus, opuſculum hoc ob nullum alium finem, niſi ad ſubterraneorum naturam, ac veritatem Phyſicam circa eorum generationem eruendam, conſcriptum eſſe; non tam, ut lectori in omnibus ſatisfaceremus, quod nec potuimus, nec in omnibus pro nunc voluimus: quam ut aliis ingenioſis Naturæ indagatoribus anſam & inventionum titulos pararemus, potior enim plerumque inventionis pars, ejus titulus eſt. Omnes ergo *Auripoëtas* a lectione hujus opuſculi prorſus arcemus. Id enim hominum genus non modo *difficillimam* Artem quærit; ſed &, quod ridiculum eſt, *facillimam* ad eam viam eſſe exiſtimat, unde fortuitos potius caſus quam rerum Phyſicam notitiam deſiderat. Abſtrahendo ergo a talibus, *veros Phyſicos* ac *Phylo-Chymicos* pro hujus operis lectoribus exopto; æquos nempe naturalium rerum cenſores, & ab his facile veniam inveniam, quod Theorias, praxes, theſes, poſitiones, propoſitiones,

varias

varias denique quæſtiones, unam in maſſam involverim, & vel aperte, vel tecte, vel certe, vel dubie, de hoc vel illo ſubjecto locutus fuerim. Omnia enim talia, prout poſita ſunt, lector inveniet, ut facili negotio Theoriam a praxi, certa a dubiis, quæſtiones a concluſionibus, & quidquid denique Natura diſcurſus *demonſtrativi* pro contexenda ſerie involvit, diſcernere queat. Quæ aperte dicere nolui, ſilentio velavi, non tam modernorum Chymicorum peſſimam conſuetudinem, quam illud Gellii ſequutus ſum, nempe, *Qui loqui vult, quod nemo intelligat, magnam rem præſtat, ſi taceat.* Ut paucis inſtituti mei rationem exponam, non tam *deciſiones*, quam materias *diſputandi* circa *ſubterraneorum generationem*, materiam alias ſatis per ſe obſcuram, *Phyſices* Studioſis relinquere volui. Potior tamen ratio fuit, ut *Chymicis* manuductionem ad ſubterraneorum notitiam pararem, qua, ſi manuductore opus haberent, pro lubitu uti poſſent. Sequi enim volentibus ſcribo, non aliis, qui proprio contumaci cerebro freti, libentius in lapidem impingunt, quam ab aliis admonitionem de lapide admittere velint. *Philo-Chymicis* ergo, heic loci, ſermo fit, qui præliminariter, & pro introitu circa notitiam Phyſicæ ſubterraneæ *tria* conſiderent, N. *dignitatem* nempe, *neceſſitatem*, & *obſcuritatem* hujus Studii. *Dignitatem* quod 7. attinet, facile magni facient, ſi magna iſta myſteria perſcrutentur, tam Theologica, quam Phyſica, quæ in numero *trinario* latent; in Phyſicis quidem, non contemnendum trinarium, in *tribus* Naturæ *regnis* inveniemus, Omnia namque corpora, quæ vel *generationem*, *vegetationem*, vel *accretionem* habent, tribus claſſibus diſtinguuntur; vel enim *animalia*, vel *vegetabilia*, aut *mineralia* ſunt, & tot rurſus natura fœcundos uteros gerit, nempe tres magnas officinas, quarum concipiendis animalibus prima, vegetabilibus altera, tertia *foſſilibus* inſervit. Harum vero quælibet tantis miraculis plena, & tam ſtupendis operationibus efficax eſt, ut tota hominum ætas, ne uni quidem ad ſufficientiam explicandæ & conſiderandæ ſufficeret. Quid enim incomprehenſibilius? quam in tenebricoſo matris utero, ex ſubſtantia tam vili & corruptibili, modo tam ſimplici & communi, paucos intra menſes, *hominem*, tot inſtructum venis, nervis, membranis, valvulis, vaſis, & organis generari, ut talem ſtructuram nemo etiam peritiſſimorum artificum in unius duntaxat venæ ductu, ſine errore & perfecte imitari queat. *Vegetabilium* officina ſi priorem non excellat, proxime tamen ſuccedet. Quid enim mirabilius? quam una nocte, una pluvia, una terra, tot varia & diverſa vegetabilia nutriri, tot diſcrepantes, ac colore, odore, ſapore, forma variantes fructus, in tanta copia & diverſitate produci, ut ne unum quidem mortalium unquam extitiſſe arbitrer, qui hanc vegetabilium copiam & diverſitatem vel plene viderit, vel perfecte noverit? Quid dicam de *Subterraneorum* officina? quæ prioribus quoad admirationem minime cedit. Ceſſabit omnibus ratiocinatio, ſi in abditiſſimis montibus tam diverſas foſſilium ſpecies gigni, compactiſſimos lapides fumis penetrari, profundiſſima ſubterranea antra metalliferis principiis repleri conſideremus, & hæc omnia nullo *exteriori* adminiculo contingere; Quis *Cryſtalli*, *Adamantis*,

N. 8.

*tis*, reliquorumque lapidum geneſin vel ad oculum vidit, vel evidenter expoſuit?
multa quidem in his ſunt, quæ ſcimus, plurima tamen, quæ neſcimus, ſolum hoc cum
Davide ſufficienter ſcimus, *magnificata eſſe opera Domini*, *atque omnia in ſapientia*
N. *condita.* Poſt *dignitatem* huius ſtudii nunquam ſatis commendabilem, uſus eiusdem
9. & *neceſſitas* in ordinem veniunt. Ubi, ſi conſideremus, nullum *opificium*, quod circa
ſubjecta metallica aut foſſilia operatur, defectu hujus ſcientiæ dextre & cum fructu
tractari poſſe; ipſam etiam *Phyſicam* hoc in puncto magna ex parte mancam eſſe: ar-
tem *Pharmaceuticam & Medicinam* absque ſubterraneorum notitia languere: Chy-
micos, Alchymiſtas, aliosque naturæ indagatores hoc ſtudio carere non poſſe: defectu
notitiæ mineralium fertiliſſimas interdum mineras negligi: metalli fodinas unicum
medium eſſe, quo ſine ſubditorum, & conſcientiæ gravamine Principes diteſcere pos-
ſunt. Hoc inquam & multa alia, ſi diligentius expendantur, neminem hujus ſtudii
vel *utilitas*, vel *neceſſitas* ulterius latebit, qui non firmiter concludet, id non modo
N. ad ſcientiam, ſed & ad uſum civilem neceſſarium eſſe. Quamvis autem, ut ex præce-
10. dentibus liquet, ſtudium hoc valde utile & neceſſarium ſit, ac proinde præ cæteris coli
deberet; à multis tamen ſeculis tot *obſcuritatibus* involutum manſit, ut à pauciſſimis
ſive docentibus, ſive diſcentibus, dextre tractatum fuerit. Cujus quidem impedi-
menti Philoſophia peripatetica potior cauſa fuit, quæ ſcientiæ ſuæ fundamenta, ut
plurimum in inania verba ponit, Hermeticæ doctrinæ e diametro contraria: hinc ve-
ra & *practica Phyſica*, circa doctrinam ſubterraneorum ſemper a cordatis Viris deſi-
derata fuit: & hoc magis, quod ejusmodi ſcientia nec in ſcholis, nec in Academiis
unquam tractata fuerit. Etſi enim *Galenicorum* aliqui ſub ficto *Chymiæ* nomine, col-
legia aperuerint, pecuniam tamen potius, quam Auditorum emolumentum quæſive-
runt: nihilque veri, certi, vel ſolidi tradere potuerunt, quod ipſi, præter quod in li-
bris legerunt, nihil ſcierint. Licet quoque multi *Scriptores* Chymici exſtiterint, qui
de natura foſſilium ſcripta reliquerunt; horum tamen alii, vel tantummodo circa me-
tallorum ſeparationem, alii vero circa uſum civilem occupati, nucleum non attige-
runt, qui corticem ſemper lambebant. Veterum tradita ut *Ariſtotelis*, *Plinii*, alio-
rumque de rebus ſubterraneis relicta ſcripta, adeo frivola, ridicula, & in praxi tenuia
ſunt, ut ſi talium ſcriptorum doctrinam in hoc genere accurate expendas, merito ven-
tilare incipias, utrum in reliquis granum veritatis habeant, qui in ſubterraneorum do-
ctrina prorſus ut cœci oberrant. Sed maximum damnum *Pſeudo-Chymici*, *Neote-
rici* ſcriptores dederunt; qui indiſcriminatim, neſcio qua prurigine & prava ſcriben-
di conſuetudine impulſi, aliorum mendacia deſcripſerunt, quæ pro fundamentis po-
ſuerunt: nihil interim vel in *naturæ* vel in *artis* praxi ſcientes, ſed decepti alios dece-
perunt, atque ita mendacium mendaciis cumularunt. Etſi quoque non pauci ſeduli
foſſilium indagatores, multis non contemnendis *experimentis* fulciti exſtiterint, ge-
nuina tamen & ſolida Theoria caruerunt: quod tales laborantes & metallicolæ ple-
rumque non ſtuduerint, neque literis operam dederint: nonnulli etiam omnia praxi,
nihil

nihil Theoriæ tribuentes, de rerum cauſis deſperarint. Deinde ſi qui boni fuere
Theorici, à praxi plerumque alieni fuerunt. Indignum judicantes, ſumptus, ſanita-
tem, tempus, & *æſtimationem* ſordidis & periculoſis laboribus practicis impendere.
Unde eorum Theoria raro praxi ſtabilita fuit. Hoc & ſimilia impedimenta non pa-
rum huic ſtudio obfuerunt, & multum detrimenti ac *obſcuritatis* pepererunt. Qua
vero ego via inceſſerim, quomodo huic ſtudio, & theorice & practice operam dede-
rim, quaque occaſione ea invenerim, quæ pauci hactenus attigerunt, præfatio huius
operis exhibebit, ubi Lector plura de his legere poterit. Jam ad diſtributionem ope- N.
ris veniemus, quod *quatuordecim Sectionibus* abſolvetur, *ſeptem priori*, & *totidem* II.
*poſteriori libro* continebuntur. *Primi libri* ſectionum *prima*, creationem Orbis uni-
verſi, inprimis cœli & terræ, deinde productionem omnium rerum ex his exponet.
Sectio *ſecunda*, de Principiorum Subterraneorum motu, inprimis *aquæ* & *terræ ſub-
terraneæ* deſcenſu & aſcenſu in centrum & ſuperficiem terræ, demonſtrabit. Sectio
*tertia*, digreſſionem ſpecialem ad *tria* ſubterraneorum *principia* facit. Sectio *quar-
ta*, de Principiorum ſubterraneorum *Mixtione* aget; & animalium, vegetabilium &
mineralium, circa mixtionem ſeminalem, & combinationem, Analogiam inſtituet;
ac proinde de *generatione*, *vegetatione*, & *accretione*, ſpecialia proferet, præmiſſis ge-
neralibus de *mixtionis* neceſſitate, & Theoria ac praxi circa eam acquirendam. Se-
ctio *quinta* de mixtorum *ſolutione* verba faciet; &, prout in mixtione, comparatio-
nem *mineralium* ſolutionis cum *animalium* & *vegetabilium* ſolutionibus inſtituet:
hinc *putrefactionem*, quæ animalibus competit: & *fermentationem*, quæ vegetabili-
bus propria eſt: tandem *liquefactionem*, qua ſubterranea reſolvuntur, fuſiſſime ex-
ponet. Sectio *ſexta* de *Mixtis*, quæ vel ex mixtione, vel ex ſolutione veniunt, in ge-
nere tractabit, recenſendo eorum genera & ſpecies. Sectio *ſeptima*, & libri prioris
ultima, mixtorum ſubterraneorum *accidentia* & communes *affectiones phyſicas* expli-
cabit. *Libri ſecundi* Sectionum *prima* ſpecialem ſalis alkali, Nitri, & ſalis commu-
nis: *Secunda* Vitrioli, Aluminis, & Borracis: *Tertia* Sulphuris, Arſenici, Argenti vi-
vi: *Quarta* Antimonii, Biſmuti, Zinkii, Marcaſitæ, Magneſiæ, Kobolti: *Quinta* Plum-
bi, Stanni, Ferri, Cupri, Argenti, Auri: *Sexta* lapidum, Diaphanorum, & opaco-
rum, nec non glareæ, arenæ, limi & terræ: *Septima* & ultima Sectio, Zoo-mineralium,
& Phytho-mineralium, ut Succini, corallii, &c. ſpecialem & accuratam practicam
Anatomiam inſtituet: ita ut *prior liber Theoriam*, *poſterior Praxin* contineat. Se-
ctionum vero prænominatarum ſeriem, curſus & ordo Naturæ defendet, prout quod-
libet caput in contextu ex antecedenti ſuum principium nanciſcetur. Etſi enim in
quolibet conſcribendo opere, diſpoſita methodus ſervanda ſit, ſola tamen & ſterilis
Dichotomia non ſufficit, præſertim talis, quæ non ex Natura, ſed vi & materiarum
defectu, proinde ex vacua & inani quadam Aphthonii & Lullii locatione provenit.
Nos in ampliſſimo & fertiliſſimo præſcriptæ materiæ campo, non ita patiemur nobis
manus ſtringi, ſed luxuriabimur, atque in plurimas materias exſpatiabimur, ſed ita, ut
ad ſcopum redeundo, jucunda oberratio ordinem reddat gratiorem.

# PHYSICÆ SUBTERRANEÆ
## Liber primus.
# Sectio prima de Creatione Univerſi Orbis.
## Caput primum de Creatione cœli.
### SYNOPSIS.

N. 1. *Explicatio verbi creare.* N. 2. *cur cœlum primo fuerit creatum.* N. 3. *differt ab iſto cœlo, quod firmamentum vocatur.* N. 4. *cœlum ſtatuitur pro principio & elemento Mundi primo.* N. 5. *adſcribitur eidem rarefactionis & condenſationis vis.* N. 6. *raritati & denſitati omnium motuum cauſa aſſignatur.* N. 7. *Cœlum principium omnium motionum eſt.* N. 8. *ejus ſtatus in creatione & primus motus.* N. 9. *motus perpetuus mundi.* N. 10. *Veterum & recentiorum Philoſophorum conſenſus cum hac opinione.* N. 11. *multa hoc modo commodius in Phyſicis explicantur.* N. 12. *continens cœli.*

### TEXTUS.

N. 1. NUllibi legimus, Deum in *Creationis* principio præter cœlum & terram aliud quid *creaſſe*, reliqua enim omnia ex his *producta* ſunt. *Cœlum* ergo & *terra* proprie *creata* dicuntur, etſi enim Deum *hominem* quoque creaſſe, ſacra Scriptura teſtetur, hæc tamen creatio non niſi *productive* ex primis creatis ſumenda eſt; ex terra enim homo factus eſt, quam Deus in ſubſtantiam carneam formavit, & diſpoſuit: quæ diſpoſitio, productio potius, quam creatio vocanda eſt. Vocabulum ergo *creare* aut creatum eſſe circa hominis originem, de nobiliore ejus parte, nempe de ejusdem *anima*, quæ a Deo *creata* eſt, intelligendum eſſe nemo negabit. Cæterum ex dictis infertur, in *Phyſicis* nihil præter *cœlum* & *terram* creatum, id enim textus habet, *In principio*
N. 2. *creavit Deus cœlum & terram, &c.* *Cœlum* quidem non ſine cauſa præponitur. *Cœlum* enim cum, ut ex ſequentibus patebit, *locum* tantum denotet, in quo omnia creata ſubſiſtunt; neceſſario, ut locus ante locatum cujuscunque etiam momenti intervallo
N. 3. præcedere debebat, ut quæ poſtea crearentur, & producerentur, *locari* poſſent. Hoc vero Cœlum diverſum cum *altero* eſſe, cujus Moſes eodem capite verſiculo octavo meminit, cum ait, *vocavitque Deus firmamentum cœlum, &c.* nemo non videt. Hoc enim productum, illud creatum eſt; nec *poſterius* Cœlum principale hoc primum eſſe potuit, cum necdum firmamentum tanquam ejusdem materia adfuerit: conclu-
N. 4. dendum ergo, *primum* hoc cœlum, quod *creatum* eſſe probavimus, primum Mundi *principium Univerſale* & Catholicum fuiſſe: quod non ſine prægnantibus rationibus Elementum Mundi *Hyperphyſicum* impoſterum vocabimus. Nam ut inferius docebitur, *duo* tantum mundi principia primordialia exiſtunt, unum *Hyperphyſicum*, *Phyſicum* alterum. Heic loci vero de primo *Hyperphyſico* tantum, nempe de *Cœlo* loquimur,

mur, cui qualitates *Hyperphyſicas, medias* nempe inter res *ſpirituales & corporales,*
pro utriſque *uniendis*, adſcribimus: ſeu clarius loquendo, primordiali Cœlo *rarita-* N.
*tis & denſitatis* principium & *cauſam* tribuimus; cœlumque pro ſola & unica *materia* 5.
rari & denſi, ſeu *raribili* & *denſeſcibili* ſtatuimus. Pro *certo* enim fundamento con-
cludimus, omnem raritatem & denſitatem a præfato *cœlo*, & non ab *aëre* procedere,
cum omnem *vim elaſticam*, quæ hactenus aëri conceſſa fuit, non ſine fundamentis in
dubium revocemus: ipſum etiam aërem, ſine *cœli* Elaterio, nec rarefieri, nec denſa-
ri concludentes, ut poſtea latius explicabimus. Nunc ſive ex poſtulatis, ſive ex con- N.
ceſſis, quæ hactenus diximus, bona cum lectoris gratia pro fundamentis interea collo- 6.
cabimus, iiſque ſuperædificabimus; tribuendo nempe cœlo, omnium *Motuum* ſive
Hyperphyſicorum, ſive phyſicorum, *animarum* nempe, *Spirituum* & *corporum*, omnis
denique mobilis, *cauſam* primam *moventem*, quod ex dictorum conſequentia non ali-
ter eſſe poterit. Cœlum enim ſi *raritatis* & *denſitatis* ſubjectum ſit; raritate vero &
denſitate omnes *motus* perficiantur: ſequitur, præfatum cœlum omnium, prout dixi-
mus, *motuum* cauſam eſſe, non *corporalium* modo, ſed & *ſpiritualium* rerum. Irre-
fragabile enim eſt, *animam* in homine, artus, mediantibus nervis, & hos ex raritatis &
denſitatis principiis *movere*; communis quoque opinio eſt, *ſpirituum* operationes &
actiones mediante raritate & denſitate contingere: imo omnes *generationes, vegeta-*
*tiones* & *accretiones* iisdem mediis promoveri, & finiri certiſſimum eſt. Et multis
modis ac experimentis demonſtrari poſſet, ſine *raritate* & *denſitate* omnia corpora
perire debere, nullum corpus *ardere*, & *flammam* concipere, nullum *augeri* aut *di-*
*minui* poſſe. Si pernicioſæ quoque Sagarum incantationes veræ ſint, ſine raritatis &
denſitatis ope, eas non abſolvi, quilibet fatebitur. Sicut & nemo diffitebitur, raritatis
& denſitatis Naturam, hermaphroditicam *catenam* quaſi eſſe, quæ *ſupernaturalia* cum
*naturalibus* connectit; ſine qua nec Spiritus in corpora, nec hæc in Spiritus agere
poſſent. Ex quibus omnibus ſequitur, cum *raritas & denſitas* communiſſimæ & pri-
mæ corporum affectiones ſint, earum vero origo cœlo tanquam proprio ſuo *ſubjecto*
tribuatur: præfatum cœlum omnium conſequentiarum principium eſſe, unde omnes N.
*motus* in corporibus cauſantur, cum cœlum tanquam locus & *Elementum primum*, 7.
omne impleat, quod in eo continetur. Jam reliquum eſt, ut, quomodo cœlum in ra-
ritatis & denſitatis gradibus moveatur, exponamus. Quare ſciendum eſt, cœlum in
*creationis* ſtatu, *denſiſſimum* & *frigidiſſimum* exſtitiſſe. Nam, ut alibi defendemus, N.
raritas *caloris*, denſitas *frigoris* cauſa & principium eſt; nec denſa, aut frigida rarefie- 8.
ri vel caleſcere poſſunt, niſi per rara, aut quod idem eſt, *calida* jam exiſtentia. Cœ-
lum ergo in creationis ſtatu denſiſſimum, moveri vel rarefieri non poterat, niſi aut per
Angelos, aut *calorem* jam exiſtentem: qui poſterior cum deeſſet, neceſſario, ut capi-
te ſequenti tertio demonſtrabimus, cœlum prima vice in *productionis* actu, per *Ange-*
*los* moveri debebat, in ordine ad rarefactionem, unde majus *ſpatium* occupaverat.
Nimia vero rarefactione, ut poſtea docebitur, *lux* eſt orta; cujus origine Angelorum

*motus*

*motus* ceſſavit, motusque *Solis* cœlum rarefecit, quo ipſe interim *Sol* continuo venti-
N. latur & rareſit. Atque is eſt univerſi hujus *motus continuus*, qui niſi vim ab ipſo *Crea-*
9. *tore* patiatur extraordinariam, nunquam ab ordine aut officio deſiſtit.

Etſi vero me non lateat, multos opinioni meæ refragaturos, levi tamen opera
N. evincere & demonſtrare potero, tam veteres quam quosdam cordatiores Neoteri-
10. cos Philoſophos opinionis meæ fuiſſe, quid enim Veterum *ſpatium* illud *vaſtiſſimum*
N. *imaginarium* aliud, niſi univerſi hujus *continens* denotat? doctrina de *loco* & *motu*,
11. commodius ex hac opinione, quam vel per *vacuum* aut *atomos*, aut neſcio quas alias
*ideas & loca* explicatur. Deinde cur Neotericorum aliqui inter *æthera* & *aërem* di-
ſtinguunt? poſteriori *Phyſicas*, priori *Hyperphyſicas* qualitates adſcribentes. Non
N. pauci cœlo *animam*, *ſpiritum* alii attribuerunt, adducti eo, quod cœlum perpetua *ra-*
12. *ritatis* & denſitatis *viciſſitudine* agitari, & mox *majus*, ſubinde minus *ſpatium* occu-
pans, quaſi *reſpirare*, conſideraverint. Cœlum enim hoc in Deo conſiſtit; in cœ-
lo vero omnia creata, tanquam *loco*, quo, ut prima *cauſa movente*, ad omnes *motus Phy-*
*ſicos* afficiuntur, quieſcunt: prout hæc omnia, ſi noſtri inſtituti foret, ſufficientiſſi-
mis *rationibus*, & infallibilibus *experimentis* evincere poſſemus. Nos heic loci bre-
vitati ſtudemus, qui ex præcedentibus nullum alium fructum deſideramus, quam ut
lector, cum in ſubſequentibus rarefactionis ac condenſationis ſæpius mentio fiat, ori-
ginem ſciat, unde hæc omnia proveniunt. Licet enim omnes tales *Phyſici motus*, ex
poſtfacto Naturales dicantur, omnes tamen a *cœlo* procedere, idque in tot infinitis
quaſi raritatis & denſitatis gradibus, ſingulari *divina providentia dirigi*, & certo ordi-
ne *contineri*, certiſſimum eſt.

## Sectionis primæ Caput ſecundum

# De Creatione terræ.

### SYNOPSIS.

N. 1. *Duplex terra exponitur, cujus in primo capite Geneſeos mentio ſit.* N. 2. *Relatio terræ ad cœlum.* N. 3. *quid ſub terræ nomine intelligatur.* N. 4. *Globi terr-aque-aërei natura.* N. 5. *de ſtatu globi terr-aque-aërei in creatione.* N. 6 *cur terra poſt cœlum creata ſit?* N. 7. *triplicitas terræ.* N. 8. *cur aër & aqua ſub terræ nomine comprehendantur.* N. 9. *de ſpatio terræ in creatione.* N. 10. *Panſpermia, & quo ſenſu terra confuſa fuiſſe dicatur, & quotuplex fuerit.* N. 11. *primordialis corporum differentia.* N. 12. *Utrum de facto Chaos exſtet.* N. 13. *Quid ſit quinta mundi eſſentia.*

### TEXTUS.

N. UT *Cœlum* in creatione tanquam *primum* mundi principium, & *Elementum* præce-
1. dit; ita *Terra* ut *alterum*, ſed pure Phyſicum ſequitur. Non autem illa *terra* eſt,
de qua textus in eodem capite verſiculo decimo habet: *Et vocavit Deus Aridum, ter-*
*ram, congregationesque aquarum Maria, &c.* Hæc enim *terra* ob *ſeparationem* dunta-

xat

xat terra vocata fuit, quæ nomen ſuum ſiccationi & productioni debet. Noſtra vero terra, de qua hoc capite agimus, *principium* Mundi exiſtit, & originem ſuam ex prima *creatione* habet. *Duo* namque tantum, ut ex præcedentibus demonſtratum eſt, mundi *principia* exiſtunt, unum Hyperphyſicum, alterum Phyſicum, ex quo poſteriori omnia corpora Phyſica, ſicut ex priori rerum Phyſicarum affectiones Hyperphyſicæ originem trahunt. Prius vero ſe habet ad poſterius in relatione, nempe cœlum ad N.
terram, ut *forma* ad *materiam*; cum cœlo omnium *formarum* cauſam efficientem, ter- 2.
ræ vero omnium rerum *materiam* primam aſſignemus. Idque non frivole, ſed multis ex cauſis, quas ſuo tempore communicabimus, ſi quis nos ob hanc opinionem durius tractare auſus fuerit. Lectorem tamen rogamus, ne, quo probe & ſufficienter nos intelligat, præſertim in prioribus his tribus capitibus, cum de *cœlo*, vel *terra* loquimur, alia intelligat, quam cœlum & terram, de qua Moſes ait, *in principio creavit Deus cœlum & terram, &c.* Nam ſi de altero cœlo & terra, quorum in eodem capite in ſequentibus mentio fit, opinio noſtra intelligatur, utique abſurda foret, nec præſenti Theoriæ aut ſubſequenti praxi correſponderet. Deinde etiam lectorem monitum N.
volumus, nos hoc loco ſub *terræ* nomine ſemper globum *terr-aque-aëreum* intellige- 3.
re; nam licet ſacra Scriptura in creationis hiſtoria, nec creatæ, nec productæ *aquæ* vel *aëris* ullam mentionem faciat, ſed textus ſtatim ſubnectat: *terra autem erat inanis & vacua, & Spiritus Domini ferebatur ſuper aquas*, nihilominus neminem adeo inexpertum fore ſpero, ut per *aquas*, alias, quam eas intelligat, quibus terra circumvoluta erat: & *Spiritum Domini* aliter interpretetur, quam *aërem*, quo univerſa maſſa *terraquea* circumdata fuit. Haud pauci quidem commentatores per Spiritum Domini, ſanctum Spiritum interpretantur; ſed hi aut Phyſicarum rerum parum gnari ſunt, aut Scripturæ ſacræ ſtylum & loquendi conſuetudinem non ſufficienter intelligunt: præfata enim Scriptura non *aërem* modo, ſed & *ventos* perſæpe Spiritum Domini vocare ſolet: in vocabulis ergo hærent, & myſteria fingunt, ubi nulla ſunt, unde ab Arianis non immerito ridentur, quod eorum Adverſarii ad tam frivolam interpretationem recurrant, firmiora relinquentes. Uno autem quaſi momento, & in inſtanti, nempe N.
eo ipſo puncto, quo primum tempus eſſe cœpit, id eſt, *in principio temporis*, globus 4.
terr-aque-aëreus iſta generali trina diviſione, qua etiamnum exiſtit, creatus eſt, Harmonicæ tamen Naturæ, & quidem *terreæ*. *Aquam* enim & *aërem*, terram *fluidam* eſſe, alibi demonſtrabimus. Diverſis autem & *tribus gradibus* globus hic inter ſe differt; quæ differentia non in *raritate & denſitate* tantummodo conſiſtit: alioquin *aër & aqua* per modum productionis, ut reliqua, *produci* ex terra potuiſſent: ſed differt *differentia creationis*, quam primo momento Creator eidem impreſſit. Hinc fit, quod *Aër*, *Aqua* & *Terra*, confundi & *commiſceri* quidem inter ſe poſſint: nunquam vero unum in alterius naturam realiter *transmutetur*. In ipſa vero creatione, etſi globus terr-aque-aëreus unus & idem fuerit, quoad cohærentiam & *connexionem*, nullo ta- N.
men modo *confuſus* exſtitit. Quodlibet namque Elementum ſine ullo motu aut *rea-* 5.

B *ctione*,

*ctione*, reſpectu ſuæ *gravitatis* & *quantitatis*, tanquam communiſſimæ & primæ affe-
ctionis Phyſicæ, competentem locum tenebat. Nam quod alii *Chaos* vocant, id non
in creationis tempore, de *commixtione* globi terr-aque-aërei, ſed de *diverſi generis*
*terrarum* commixtione intelligendum eſſe ratio ſuadet, prout ſequenti capite docebi-
mus. Cæterum certiſſimum eſt, Deum in hujus univerſi creatione eundem *ordinem*
ſervaſſe, quem nos etiamnum *Naturæ curſum* vocamus; Naturale autem conſequens
N. erat, locum ante locatum, nempe cœlum ante terram exiſtere, & *motum* ante *mobile*.
6. Unde apparet, prout etiam ſacra Scriptura factum eſſe teſtatur, neceſſarium fuiſſe, ut
cœlum tanquam *locans* & cauſa *movens*, ut hujus univerſi *continens*, ante omnia crea-
retur, ut & locaret, & contineret, contenta *moveret*, mota miſceret. Quoniam vero
res una & ſimplex non aliter niſi *numerice* miſceri poteſt; neceſſarium erat, ut pro
N. mixtione *Phyſica*, primordialis terra *diverſa* eſſet. Hinc in *tres claſſes* diviſa, ipſa
7. creatione, ut dictum, globus terr-aque-aëreus facta eſt: ut *miſceri* quidem, *transmu-*
*tari* autem præter Creatoris voluntatem non poſſit. *Aëre* autem opus erat, tanquam
terræ portione *ſubtiliſſima*, ut proxime a *cælo* moveri poſſet; & *aqua* requirebatur, ut
aëri *medium* agendi in ſpiſſam *terram* daretur; *Terra* vero denſiſſima erat, ut Subje-
ctum præberet diſſolvendum. Ex quibus omnibus ſequitur, Globum terr-aque-aë-
reum omnino *trinum* & in creatione non confuſum fuiſſe. Conſequens quoque eſt,
omnes mixtiones in *tres* claſſes reduci debere, prout nempe in extremo gradu vel *ter-*
N. *reæ, aqueæ, aut aëreæ* exiſtunt. Hoc tamen non prætereundum eſſe cenſeo, quod a
8. terra, tanquam *potiori*, denominatio in ſacra Scriptura ſumatur; aquæ vero & aëris
nulla mentio fiat: terra enim duobus reliquis Elementis hypoſtaſin præbet, tanquam
ſubjectum, in quod reliqua duo agunt: Unde in tota ſacra Scriptura terra ſemper pri-
mum locum obtinet. Sic de homine textus habet, *terra es, & in terram reverteris*;
etſi enim in mixto hominis, præter terram, multum aquæ & aëris ſit, a terra tamen tan-
quam a potiori ingrediente denominatio ſumitur: nec homo tantum ex terra, ſed
quidquid cernimus, exinde provenit. Ita ut non modo omnium mater, fons & ori-
go, ſed & omnium corporum receptaculum & finis terra ſit. Omnium enim rerum
ultima reductio & annihilatio, *terra* eſt; nec ſublunaria tantum, ſed *ſuperlunaria* quo-
que ex terra conſtant, ut ſequenti capite docebitur. Neceſſario autem ex hactenus
N. dictis ſequitur, cœlum in creatione, ob denſitatem, *minus* ſpatium, terram vero *majus*
9. occupaſſe; quod omnium ſuper- & ſublunarium corporum *materialis* ſubſtantia,
etiamnum in ea latuerit. Hinc terram tum temporis longe aliam, & a noſtra moder-
na diverſam, varie commixtam, multas alias ſubſtantias in ſe continuiſſe, indubitatum
eſt; omnium enim rerum & corporum ſubſtantiæ & ſemina in ea latitabant, unde iu-
N. re merito terra virginea ſeu Panſpermia dici poterat: unde tanquam ex fœcundo fœ-
10. tu omnia ſuum *eſſe* per ſucceſſivam productionem nanciſcerentur. Ne ſe vero lector
confundat, neceſſarium erit, ut hanc terram diverſo modo conſideret; aliter ſe enim
habebat *in* creatione, aliter *poſt* creationem, aliter *in* productione, aliter *poſt* produ-
ctionem:

ctionem: de hoc *poſteriori* ejus ſtatu in ſequenti ſectione mentio fiet. Hoc vero loco de terra acturi erimus, quatenus *ante* productionem, prima omnium rerum materia, & Panſpermia, in confuſo, ut *Chaos*, exſtitit; *quintuplici* mixtione confuſa, & hoc quidem ſtatim in ipſa prima creatione, ſic volente Creatore. Quare hæ *quinque* diviſiones ſeu terrarum genera, quæ in *Chao* ſunt, nunquam vel radicitus commiſceri, vel invicem *transmutari* queunt. In Chao quidem commixta fuerunt, ſed non ita, ut Naturam loci ſeu *gravitatis* ſuæ non ſervarint; *leviora* enim in circumferentia, *graviora* in centro hærebant: commixta tamen fuerunt, in quantum eorum natura cohæſionem invicem deſiderabat, *natura enim naturæ gaudet*, quod etiamnum videmus. Nam ſidera multum de ſublunaribus, ſublunaria non parum de ſuperlunaribus, animalia de vegetabilibus, alia de aliis participant. Quæ confuſio non accidentalis, ſed primordialis, & eſſentialis eſt, unde proverbium oritur: *in Natura quidlibet eſſe quodlibet, & quod inferius eſt, ei ſimile eſſe, quod ſuperius eſt:* hac enim confuſione tota ſibi Natura tanquam catena & magnetiſmo cohæret. Quæ vero *quinque* iſta terrarum genera, quorum hactenus mentionem fecimus, fuerint, quoque explicandum venit. *Primum* genus terræ omnium nobiliſſimum eſt, & materiam *ſideribus* & ſtellis exhibuit: *ſecundum* variorum *Meteororum* mater eſt: ex *tertio animalia* facta ſunt: *quartum vegetabilium* origo fuit: *ultimum mineralium*. Corporum itaque diverſitas ſive N.
*ſuper-* ſive *ſublunarium*, non ab aqua vel aëre, ſed a *terrarum* differentia provenit. 11.
Nam confuſio ſeu Chaos in terra, non in aqua vel aëre locum habuit; quomodocunque enim Elementa confundantur, rurſus ad trinarium ſuum numerum redeunt: in quantum vero aqua & aër ſe a terra ſeparari patiantur, ex infra dictis patebit. Hoc vero loco quæri poſſet, utrum in rerum natura *etiamnum* tale confuſum primordiale *Chaos* detur, prædictarum nempe quinque terrarum maſſa? hæc enim Chaos vocabatur, diverſarum commixtarum terrarum reſpectu; non quod in creatione globus terreus, licet ab aqua ambiebatur, eadem perfuſus aut commixtus fuerit, ut ex ſequenti capite patebit. Ad quæſtionem ergo ut redeam, reſpondeo *negando*, nam ſicut ante N.
actualem productionem ex Chao, nullum ſpecificum corpus *actualiter*, ſed tantum 12.
*potentialiter* in eodem exſtitit: ita poſt productionem actualem, talis quintuplex maſſa ſeu Chaos, non niſi in diverſis corporibus ſeparatim, nec amplius ita confuſum, niſi quantum prima confuſionis ſpecies in ipſa creatione impreſſa permittit, etiamnum & de facto exſtat, id eſt *potentialiter*. Qua deciſione & iſti refutantur, qui *quintam rerum eſſentiam* etiamnum in mundo ſuperſtitem eſſe & virgineam, id eſt, ſine productione prorſus ſimplicem vocant. Ob *quintuplicem* terræ differentiam, primum N.
Chaos, *quintum* omnium rerum vocari poſſe, non inficiabor: Chaos vero, cum poſt 13.
ſex dierum productionem, non niſi in *ſpecificis* corporibus, & certo modo exiſtat: quis dubitet? hanc ſimplicem quintam eſſentiam alio quoque modo, quam in creatione erat, productis inde corporibus, ineſſe. Ex prædictis ergo concluditur, hanc virgineam & primam terram ante productionis actum terream prorſus ac ſiccam fuiſſe,

 alte-

alteriusque naturæ cum productis, quæ jam ex poſtfacto, ob admixtam aquam & aëꝛrem, aquea non raro & aërea magis, quam terrea exiſtunt, prout in ſequentibus Sectionibus, ubi de ſpeciali corporum mixtione agemus, ſpecialiter etiam exponemus. Nunc ordo ad tertium caput vocat, quo de productione omnium rerum ex hac terra, nec non de commixtione aquæ & aëris cum eadem breviter acturi erimus.

---

## Sectionis primæ Caput tertium

# De productione univerſali omnium corporum ex Chao.

### SYNOPSIS.

N. 1. *De ſtatu cœli & terræ ante productionem.* N. 2. *comparatio Globi terr-aque-aërei cum ovo.* N. 3. *de vacuo ſeu inani.* N. 4. *explicatio terminorum, creare, fieri, producere.* N. 5. *differentia inter creationem & productionem.* N. 6. *productio per mixtionem, mixtio per motum, motus per rarefactionem fit.* N. 7. *primus cœli motus.* N. 8. *quæ ex eodem conſequuta ſunt.* N. 9. *actio Globi terr-aque-aërei in ſe ipſum.* N. 10. *motio terræ, nec non lucis & per lucem diei ac noctis productio.* N. 11. *productionis gradus, nec non differentia ignis cum reliquis Elementis exponitur.* N. 12. *Firmamenti & Meteororum productio.* N. 13. *ſtellarum materia.* N. 14. *Aridi & marium productio.* N. 15. *prima terræ fertilitas, & vegetabilium productio.* N. 16. *ſtellarum productio.* N. 17. *de differentia primæ lucis cum ſtellis.* N. 18. *ceſſatio primæ lucis & ſucceſſio Solis, Sphæræ igneæ ſeu cœli Empyrei nulla de facto exiſtentia.* N. 19. *Piſcium & inſectorum productio.* N. 20. *avium productio.* N. 21. *hominis productio, qui univerſalis productionis finis eſt.* N. 22. *terra circa centrum per præcedentes productiones & elixationes ſiccior reddita ſubterraneis ortum præbuit.* N. 23. *Hypotheſes quædam phyſicæ pro ſubterraneorum Geneſi.*

### TEXTUS.

N. 1. HActenus de ſtatu cœli & terræ actum eſt, quatenus ea in *creatione* ſe habuerunt; jam reſtat, ut exponamus, quis eorum ſtatus *ante productionem* fuerit? S. textus ait: *terra autem erat inanis & vacua &c.* ex quo, eam *puram*, nec cum aqua vel aëre commixtam fuiſſe, ſequitur. Cum enim nec dum *ignis* aut aliud quoddam movens adfuerit, quod cœlum rarefaceret, neceſſum erat, id *denſiſſimum* exſtitiſſe, quaſi *cryſtallinum*; aërem, aquam, & terram, eodem modo *glaciei* inſtar denſa fuiſſe neceſſum eſt: & hæc communis denſitas *tenebroſitatis* & maximi *frigoris* tum temporis cauſa fuit, impediebatque, ne Elementa invicem miſceri potuerint. Nam cum terra propter ſtrictiſſimos & denſiſſimos *poros* nullum ingreſſum habuerit, nec aqua in eam, nec aër in aquam agere, & per conſequentiam nihil *miſceri* potuit; medium enim mixtionis *rarefactio* eſt, quam etiamnum defuiſſe, ſuperius diximus. Statum ergo noſtri
N. 2. cœli & globi terr-aque-aërei in prima creatione ante productionem ſe ut *ovum* habuiſſe,

buiſſe, nobis imaginabimur; cujus vitellus *terram*, albumen *aquam*, cuticula *aërem*, & putamen *cœlum*, ambiens vero locus ſeu continens ovi, Deitatem indigitat. Quod N.
vero textus vocabulum *inane* & *vacuum* ponat, id non ſumitur eo modo, quo Neote- 3.
ricorum aliqui id accipiunt; nempe pro vacuitate *phyſica:* ſed intelligi debet de productione, nempe quod terra, ſecunda commixtione, quæ per ſubſequentem *productionem* facta eſt, & de qua hoc capite acturi erimus, etiamnum vacua, id eſt, nullis corporibus ſpecificatis plena fuerit. Sacer enim textus hoc loco terram deſcribit, quatenus in creatione, non quatenus in *productione* ſe habuit; Jam cœli & terræ creatione explicata, quæ a Deo ex nihilo facta, & ex ſtatu inexiſtentiæ ad eſſeitatem deducta erat, non incongruum erit, pauca quædam de ſuperadvenienti productione proferre, ut quaſi per gradus de generalioribus ad ſpecialiora, & ad noſtrum propoſitum, ad ſubterraneorum nempe geneſin, deveniamus. Ante omnia vero differentia vocabulorum, *creare*, *fieri*, *producere* exponenda eſt, his enim S. textus in creationis hiſtoria N.
utitur, nempe: *creavit*, *fiat*, *producat.* De vocabulo *creare* jam in præcedentibus di- 4.
ctum eſt; *fiat* vero a vocabulo *producat* in eo differt, quod hoc ad *mixtionem*, illud ad *motum* ſpectabat. *Fiat* enim mandantis vox eſt, quæ ad intelligentem refertur. Statuimus autem, primum motum in mundo per *Angelos* cauſatum eſſe, ad quos vocabulum *fiat* a Deo dirigebatur. Sic cum S. textus habet, *fiat lux*, *&c.* intelligendum eſt, lucem ab Angelis elaboratam eſſe: & cum idem textus ait, *producant aquæ reptilia*, *&c.* id de aqua, vel terra intelligendum, ſicut & de germinatione, &c. quæ omnia *mixtionis* ſecundariæ ope facta ſunt. Cuncta ergo ſive *fiunt* ſive *producuntur* ex cœlo N.
& terra, cœlo quidem tanquam cauſa movente; terra vero, ſub qua aquam & aërem 5.
quoque intelligimus, materiam præbente: & hæc omnia contingebant non ulteriori creatione, ſed ſequenti ſucceſſiva productione, quæ ut jam ſequetur, *mixtionis* ope facta eſt. Ad *mixtionem* autem hanc univerſalem & primigeniam *motus* requirebatur, motus vero non datur ſine *rarefactione:* ergo ſubjectum rari & denſi, quod cœlum N.
eſſe diximus, ante omnia & quidem primo finito creationis, & incipiente productio- 6.
nis actu, movendum erat. Cumque necdum adeſſet *lux*, aut lucis effectus, nempe N.
*calor*, qui *rarefaceret*, & rarefaciendo moveret: neceſſum fuit, ut cœlum alia *extra-* 7.
*nea* cauſa movente moveretur, per motum rarefieret, atque per rarefactionem omnium rerum mixtio contingeret. Hanc ergo mundi primam cauſam *moventem*, angelicæ virtuti adſcribunt, nempe *Angelo* primo motori, ad quem, ut ante hac diximus, vocabulum *fiat* dirigebatur: neque hæc noſtra opinio Metaphyſicis adverſatur. Utrum vero unus vel plures Angeli motores fuerint? non immorabimur, licet ut poſtea ex Hiob dictum allegabimus, ex quo forte pluralitas Angelorum circa hoc officium occupatorum, a curioſioribus defendi poſſet. *Primum* ergo, ut ad propoſitum N.
redeamus, Angeli motoris officium erat, cœlum *rarefacere* (id nempe cœlum, de quo 8.
capite primo mentionem fecimus) quod rarefactum latius extendebatur: ſicut & omnes atomi aëris, aquæ & terræ *extendi* cœperunt, tanquam a cœlo, ut ſubjecto rari

& denſi undiquaque penetrati; cœlo enim rarefacto neceſſarium erat omnia *contenta* ejus quoque rarefieri, & juxta diverſam gravitatem in diverſam quoque ſituationem ferri. Ex hoc ergo progreſſu ſubſecutum fuit, quod Elementis invicem aditus fieret, quo in ſe agere, ſeque miſcere poſſent. Et hæc operatio eſt primum fundamentum univerſalis productionis & mixtionis. *Alter effectus* hujus rarefactionis angelicæ erat, quod ob *nimiam* cœli raritatem in iſto *loco*, ubi ab Angelo movebatur, *aër* quo-
N. que plus rarefieret, rarefaciendo impelleretur, ac impulſus *ventos* præberet: unde
9. motus aëris in *aquam*, jam quoque certis gradibus raram: aquæ vero ingreſſus in dilatam & raram *terram* dabatur. Ex quibus omnibus aëris cum aqua, & aquæ cum terra prima mixtio & confuſio ſequebatur. *Tertius* hujus rarefactionis angelicæ *effe-*
N. *ctus* eſt, quod *eo loco*, ubi ab Angelo directa motio fiebat, rarefactio fortior eſſet, ita ut
10. aquas diſſiparet, globusque terr-aqueus eo loco *levior* redderetur: unde gravior ejusdem pars ſe gradatim eo convertit, hinc globi terr-aquei converſio & *motus nocturnus & diurnus*, de quo poſtea. Quoniam vero particulæ *terreæ*, quæ ſimul cum aqua elevabantur, & rarefiebant, fortiſſime a primo motore agitabantur, *ignem* tandem concipere cœperunt, quem S. textus primam *lucem* vocat. Quæ primum eo loco apparuit, quo fortiſſima rarefactio contingebat, nempe ubi directa motio ab Angelo fiebat, & ubi ex conſequenti, forti rarefactione, magna pars aquæ ac terræ elevata, globum terr-aqueum directe infra lucem ea ſui parte *leviorem* reddidit; Globus ergo terr-aqueus jam pondere ſuo inæqualis ſenſim ſe ad lucem *convertere* incœpit, ex qua converſione prima *dies & nox* orta eſt. Hæc enim globi pars, quæ directe infra *lucem* ſtabat, ab eadem illuſtrabatur, quæ illuſtratio *dies* vocatur; altera autem globi pars e diametro prioris a luce remota, *noctem* patiebatur, id eſt, non illuſtrabatur a luce. In una ergo globi terr-aquei parte dies, in altera nox erat, quod S. textus expreſſit, cum inquit: *fiat lux, & facta eſt lux, & diviſit lucem a tenebris, appellavitque lucem diem, & tenebras noctem, factumque eſt veſpere & mane dies unus, &c.* unaquæque enim globi *converſio* diem & noctem conſtituebat; licet hi primordiales dies noſtris modernis longe *majores* & longiores exſtiterint, ob *tardiorem* globi converſionem, quæ propter majorem ejusdem *molem* contingebat: quod in eo omnia adhuc ſidera & meteora,
N. materialiter nempe & ante productionem adhuc continerentur. Ex quibus prædi-
11. ctis ſequitur, *mixtionem* aëris, aquæ & terræ primum productionis gradum, *lucis* vero manifeſtationem ejusdem ſecundum fuiſſe. Unde *ignis* a reliquis tribus Elementis differt, quod illa creata ſunt, ignis vero *productus*, & non creatum, ſed productitium tantum Elementum nuncupandum ſit. Jam *quartus* angelicæ rarefactionis effectus
N. ſequitur, *firmamenti* nempe productio. Conſequens enim & naturale erat, per ma-
12. gnam iſtam rarefactionem, & per iſtum jam excitatum ingentiſſimum ignem, maximam quoque molem *aquarum* elevari & ſurſum ferri; & quoniam iſta attractione, aquarumque elevatione, ipſæ elevatæ aquæ ſubtiliores reddebantur, quod a terreis partibus magis abſtraherentur: duo neceſſum erat conſequi, primo quod per præfa-

tam

tam abſtractionem *ſubtilioris* & dulcis aquæ, reliquæ globi aquæ fœculentiores, graviores, & proinde *ſalſæ* redderentur: ipſe quoque globus terr-aqueus magna aquæ mole liberatus minor & levior fieret. Deinde, quod *aquæ* in maximam altitudinem per ignem ſublatæ, & ſubtiliores redditæ, delabi amplius, & ad inferiores aquas redire non potuerint; ex cauſa, quod *aër* globum terr-aqueum ambiens, & craſſioribus globi effluviis refertus, ipſa *nubium* aqua gravior exſtiterit: quæ ejusdem denſitas, cœleſtes præfatas aquas delabi non permittebat. Et hinc magnum illud & continuum inter *nubes* & terram intervallum, quod S. textus firmamentum vocat, cum ait, *fiat firmamentum in medio aquarum, & dividat aquas ab aquis, & fecit Deus firmamentum, diviſitque aquas, quæ erant ſub firmamento, ab his, quæ erant ſuper firmamentum, vocavitque Deus firmamentum cœlum, & factum eſt veſpere & mane dies ſecundus, &c.* Congrue S. textus perhibet, diviſiſſe Deum *aquas* ab *aquis*. Globus enim terr-aqueus, tum temporis nec dum ſiccus erat, ſed in ſuperficie undiquaque aquoſus, licet non amplius tam multis & copioſis aquis oppleretur, ob magnam aquarum partem pro nubibus conſtruendis abſtractam; *firmamenti* ergo productio, ſeparatio aquarum ab aquis fuit, nempe alicujus aquæ portionis a globo terr-aqueo elevatio: & hæc firmamenti fabrica rurſus una globi *converſione*, quam diem & noctem ſemper conſtituere diximus, contigit. Magna ergo aquæ copia, ut dictum eſt, in altum elevata, *ignis* in ſuperſtitem & jam minorem globi *terr-aquei* circumferentiam aquoſam, potentius & propius agere potuit; quam proinde facilius dividere, terram aquis denudare, atque ita in ipſam terram operari potuit: terra autem ob *raritatem*, & poroſitatem, aquis undique perfuſa, procul dubio valde adhuc tenuis, *lutulenta* & *limoſa* exſtitit, id eſt, aquæ pertinaciter adhærens. Qua proinde, præmiſſa nubium fabrica, continuo igne, N.
jam quoque ſucceſſive verſus *ignem* in firmamentum attracta, neceſſario ſubtilis hu- 13.
jus terræ non pauca quantitas, *cum* ſua *aqua* elevabatur; quæ aquarum terreſtrium attractio, ſecunda aquarum elevatio in actu productionis fuit: a nubium ſublevatione in eo differens, quod *nubium* aqua tenuis, dulcis, & quaſi *ſpiritus* aquæ; hæc vero poſterior aqua, atomis *terreis* referta fuerit. Ita prout primam *nubium* aquam, ſubtiliſſimam aquarum partem eſſe diximus, & præ cæteris elevabilem; ita hanc terram, quæ in hac *ſecunda* aquarum elevatione quoque in firmamentum rapta fuit, ſubtiliſſimam vocamus, quaſi Spiritum & eſſentiam terræ, præ reliquis raribilem & aſcenſibilem. Et hæc eſt illa *terra*, quæ cum *aqua* conjuncta, *ſtellis* & *ſideribus* in firmamento, ut poſtea docebimus, materiam & originem præbuit. Cæterum, ſicut per primam aquæ abſtractionem, globus terr-aqueus *minor* factus eſt; ita per hanc ſecundam, ſuperſtitis periphericæ aquæ abſtractionem, denudata, varias jam *terræ ſuperficies* viciſſitudines paſſa eſt. Neceſſum enim erat, & conſequens, per totum iſtum tractum *ſuperficiei* terræ, quam in converſione ejusdem *lux* illuſtraverat, aquam cum terra attraxerat at- N.
que elevaverat, ingentem *cavernam* & foveam oriri, ad quam, naturali gravitate, reli- 14.
quæ ſuperficiales aquæ gradatim defluebant: unde terra in ſuperficie aquis denudata,

ſicca

ſicca apparuit. *Cavernas* vero, jam aquis plenas S. textus *maria* appellat, cum pergit: *congregentur aquæ, quæ ſub cœlo ſunt, in locum unum, & appareat arida, & vocavit Deus aridum terram, congregationesque aquarum maria, &c.* Ex quo ſequitur, *duplicem* aquarum ſeparationem contigiſſe; una, cum aqua ab aquis, altera, cum aqua a terra ſepararetur. Probabile autem eſt, & ex poſtfacto ab experientia liquet, aquas, quæ ſe in ductum cavernoſum receperant, & quæ *maria* vocantur, *ſtellaribus* aquis, de quarum elevatione ante hac diximus, longe *craſſiores* & ſalſiores fuiſſe: magnam tamen adhuc harmoniam cum *ſtellarum* & ſiderum proprietate habere. Sed ad *terram* redeamus. Hæc licet jam ob aquarum defluxum atque in cavernas receptum, ſiccior ex hac ſecunda abſtractione, quam ex prima fuerit, valde tamen humidam & *lutoſam* exſtitiſſe, probabile eſt, utpote tanta aquæ mole tamdiu obſeſſa ac penetrata: ſed ob
N. eandem cauſam nullum dubium eſt, eam *fertiliſſimam* exſtitiſſe. Hinc lucis calore
15. multum adjuta, levi negotio, & brevi tempore, varii generis *vegetabilia* proferre potuit, ſubſtantiam nempe humidam applicando & coagulando, qua magna ex parte in *vegetabilia* mutata, reliquæ terræ major *ſiccitas*: abſtracto quaſi ſuo humido radicali, ſequebatur. Et ita terræ, maris & vegetabilium productio, rurſus una globi, & quidem tertia, converſione, facta eſt. Sic enim S. textus habet: *germinet terra herbam*
N. *virentem, & facientem ſemen, &c. & factum eſt veſpere & mane dies tertius, &c.* Cæ-
16. terum ex antedictis patet, terram ex prima *creatione*, diverſi generis exſtitiſſe, ſeque in primo *productionis* actu, cum aqua miſcuiſſe; cum qua poſt primam nubium elevationem in firmamentum attracta, *ſtellis*, ut antehac diximus, ſubjectum & materiam præbuit. Subtilior enim terræ pars & volatilior, cum aquis in firmamentum elevata, *craſſiorem aërem* reddidit, humidiorem nempe & terreſtriorem; cum verò *lucis* ſeu *ignis* primordialis vis, indeſinenter in firmamentum ageret, atque humiditatem ejusdem nonnihil ſiccaret: neceſſum erat, ut partes terreſtriores, nonnulla tamen aquæ portione adhuc permixtæ, denſarentur, & quaſi grumeſcerent, ſeque, proportione reſpectiva ad centrum ſuæ gravitatis, *globoſe* conſtringerent, & coagularent: Unde *ſidera & ſtellæ* ſunt ortæ. Conſequens autem erat, firmamentum ſeu aërem debuiſſe *clariorem* & puriorem reddi, quod ſtellares ſubſtantiæ ſe conglobaſſent, atque in certa loca recepiſſent, atque ita una operatione, & firmamentum Diaphanum eſt factum grumeſcentibus quaſi ejusdem inquinamentis: & ipſa inquinamenta, quaſi feces firmamenti, eidem pro ornamentis erant, ſidera enim & ſtellas, ex ſingulari *terra lucente* & *aqua* conſtare, nemo inficiabitur, qui textum accurate examinabit in Pſalmo: *Et contignas cœnacula ejus ex aquis, &c.* per cœnacula enim ſidera intelligi, communis interpretum opinio eſt. Siderum ergo productio rurſus una globi converſione peracta eſt, nam ſic S. textus ait: *fiant luminaria in firmamento cœli, & dividant diem ac noctem, & ſint in ſigna & tempora, & dies, & annos, ut luceant in firmamento cœli, & illuminent terram, &c. & factum eſt veſpere & mane dies quartus &c.* Ex quibus manifeſte liquet, in eum finem ſidera creata eſſe, ut *luceant*, ut diem & noctem diſtinguant; quæ hactenus

nus

nus omnes *primæ* productæ *lucis* effectus & officia fuerunt: *terram* nempe *convertere*, *illuminare* & *converſionibus* globi diem ac noctem facere. Immani enim & vaſtiſſimæ *aquarum* moli elevandæ, partim in *nubes*, partim in *ſidera*, & *ventos* convertendæ, maxima rarefactio, & ad eam procurandam, potentiſſimus *ignis* requirebatur, quem S. textus in creationis hiſtoria *lucem* vocat. Terra autem jam ſiccata, nubibus elevatis, ſideribus & meteoris productis, *vegetabilibus* quoque perfectis; tanta *ignis* quantitate non amplius opus erat; unde *ſtellis*, imprimis *ſole* jam producto, *Angelum motorem* a rarefactione deſtitiſſe, ac proinde *lucem* illam *primordialem ceſſaſſe*, rationale eſt, & conſequens. In ceſſantis ergo *lucis* locum, vices & officium, *ſol* ſucceſſit; rarefactione ſua priori *luce* longe moderatior & *debilior*: ad reliqua tamen, quæ producenda ſupererant, *animalia* nempe, & varia inſecta proferenda, & vegetabilia jam progenita conſervanda & vegetanda, ſufficiens, & primordiali iſto vehementiſſimo *igne*, ad hæc & ſimilia naturæ munia abſolvenda, longe commodior erat. Producto ergo ſole, primus motor, atque ita prima lux ceſſavit; recensque jam nata natura ſeipſam perficere incepit, ſolis nempe ope & auxilio. Ex his & ſimilibus facile colligere poterimus, N. 18.
illos nobis non entia obtrudere, qui exiſtentiam præfatæ primordialis lucis, in neſcio qua Sphæra ſeu cœlo Empyreo ſine ulla cauſa aut conſequentia nobis etiamnum objiciunt. Poſſemus etiam hoc loco, de ſtellarum, inprimis Solis, *materia incombuſtibili*, nempe de ſtellaris terræ *Diaphaneitate & perpetuitate*; nec non de ejusdem analogia cum quodam terræ genere, etiamnum in noſtro globo terreſtri exiſtente, proponere, & ventilare: ſed quoniam brevitati ſtudemus, nec hæc, quæ hactenus de productione ſcripſimus, in alium finem, quam ad demonſtrandam *ſubterraneorum* originem, pertractemus, merito ad finem noſtri ſcopi & proinde ad diem *quintum* properabimus, qui e regione quarti eſt. Quemadmodum enim in quarto die terreſtris aqua, quæ ex cavernis globi terr-aquei in altum ſublevata fuit, poſtmodum in ſidera coiit, relicto reliquo aëre puriore, prout jam diximus; ita illa aqua, quæ in locum antecedentis in cavernas ſucceſſit, & maria conſtituit, quinta globi converſione coaluit, ſeque ipſam N. 19.
præcipitavit. Cum vero hæc aqua antea, & quidem diu, ſupra terram ſteterit, non modo ob admixtam terram *lutoſa*, lenta, & *craſſior*: ſed & propter abſtractionem purioris materiæ pro nubibus, ſtellis & meteoris, *fæculentior* facta eſt. Quæ fæculentiæ, poſtquam (quemadmodum illæ in firmamento, unde ſtellas proceſſiſſe diximus) præcipitatæ eſſent, valde humidæ & lutulentæ naturæ erant. Quæ proinde facile *putreſcerent*, & putreſcendo varias novas ſpecies præberent, unde varia *aquatilia*, pro fœculentiæ nempe diverſitate producta ſunt, ut *piſces* & *cete* grandia, &c. Ex hac ergo fæculentiarum depoſitione duo conſequebantur; primo, quod depoſitis fæculentiis aqua marina *purior* redderetur & limpidior; prout firmamentum clarius eſt factum, ex *ſtellarum* coitione. Deinde, ipſæ fæculentiæ *aquatilibus* originem præberent. Dum ergo hæc in mari contingunt, variæ interim ſpecies *animantium* ex terræ ſuperficie prodière; *humida* enim adhuc erat, & per levem calorem ac exinde provenientem

N. *putredinem*, ex ſubtilioribus terræ vaporibus, facili negotio omnis generis *inſecta* ge-
20. nerari poterant; quibus, ut productis *humidioribus*, terra rurſus ſiccior reddita varii
generis *aves* protulit, quarum proinde caro cæteris ſiccior æſtimatur, hæc omnia S.
textus confirmat, cum ait: *producant aquæ reptile viventis animæ, & volatile ſuper ter-
ram ſub firmamento cœli, creavitque Deus cete grandia, &c. & factum eſt veſpere & ma-
ne dies quintus, &c. Nubibus* ergo productis, *ſideribus* conglobatis, atque ita firma-
mento puriore reddito, *vegetabilibus, reptilibus* & *avibus* productis, atque ita terra ſu-
perfluitatibus purgata atque ad temperamentum redacta; *piſcibus* quoque productis,
N. atque ita mari limpidiore reddito: omnia ſtatum naturalem incipere habebant. Hinc
21. *ſexto* die, ex temperatiore terra, præ animalibus reliquis ex terra productis, quadru-
pedibus nempe, nobilis ille bipes, *Homo* plaſmari cœpit: quo perfecto totum produ-
ctionis opus complementum & finem ſuum nactum eſt, de quo heic loci non, niſi
quantum ad noſtrum ſcopum pertinet, diſſerere voluimus. Ex omnibus enim his,
quæ hactenus diximus, nihil aliud pro ſcopo noſtro inferre placet, quam quod ejuſmo-
N. di abſtractionibus, elixationibus, ſeparationibus, & ſolutionibus reliqua Globi terr-
22. aquei pars *ſiccior*, & *craſſior*, ac *fœculentior* ſit reddita; ex qua *ſicciſſima, craſſiſſima* &
*fœculentiſſima* Globi terr-aquei, circa interiora, parte (ſuperficies enim terræ & ſubti-
lior, & humidior eſt ob attractionem humiditatis a centro ejuſdem ad circumferenti-
am, ut Sectione ſequenti docebimus) *Subterranea* conſtare, in ſequentibus defende-
mus. Prout enim in firmamento partes craſſiores in ſidera coiiſſe, reliqua firmamen-
ti parte puriore exiſtente; & ſicut fœculentias maris, aquatilibus materiam, reliquo
mari limpidiore reddito, præbuiſſe, diximus: ita hoc loco, fœculentiorem & craſſio-
rem terræ partem, in *gummata, ſuccos minerales*, montes, *lapides, ſaxa* & *metalla* coi-
iſſe, & quaſi congrumuiſſe: reliqua interim terra *ſubtiliore* & *tractabiliore* reddita,
aſſerimus. Aſſertorum noſtrorum, cum bono Deo, in ſequentibus hujus libri Sectio-
N. nibus ſufficientem, ut ſperamus, rationem reddemus. Nunc ex prædictis tria Phyſi-
23. ca axiomata pro ſcopo noſtro eruemus. Primum *erit, quod aqua marina prima pro-
ductionis mixtione ſalſedinem ſuam acceperit*. Secundo, *quod ſalſedo maris terra ſit,
prima commixtione aquis permixta*. Tertio, *quod aqua ſalina marina totum Globum
terreum conſervet, & perpetuo vegetet, prout hæc omnia Sectione ſequenti ſufficienter
demonſtrabimus.*

---

## Sectionis primæ Caput Quartum

# De Generali Corporum differentia, quam ex prima omnium rerum productione, & commixtione nacta ſunt.

SYNO-

## SYNOPSIS.

N. 1. *Prima rerum principia elementalia, aër, aqua & terra ſunt.* N. 2. *aër quomodo mixta ingrediatur.* N. 3. *tres univerſales mixtiones.* N. 4. *Mixta, quæ ex aqua & terra conſtant.* N. 5. *Mixta, quæ ex aqua & aqua conſtant.* N. 6. *Mixta, quæ ex terra & terra conſtant.* N. 7. *differentia inter metalla & lapides.* N. 8. *cur S. Textus in creationis hiſtoria nullam ſubterraneorum inprimis metallorum, & lapidum mentionem faciat.*

## TEXTUS.

Finita productionis univerſalis hiſtoria, ordo expoſtulat, ut nonnulla de productorum corporum differentia, ac generali diſtinctione diſſeramus; ut in ſequentibus in tanta eorum multitudine non confundamur, ſed præmiſſa ordinata diſpoſitione: a generalioribus ad generalia, à ſpecialioribus ad ſpecialia, nempe a genere ad ſpeciem ſubterraneorumque propriam Geneſin, locum, & ſpeciem, inter reliqua mixta, deveniamus. Etſi autem quam plurima corpora ſint, quæ externo intuitu & reſpectu prorſus inter ſe differentia exiſtunt; tamen omnium eorum origo, fons & principium, in *terra* & *aqua* fundatur: ex his enim tanquam totius univerſi *principiis*, omnia corpora conſtare, & producta eſſe, in præcedentibus ad longum demonſtravimus. Ex quibus claret, *terram* omnium rerum baſin eſſe, & *aquæ* permixtam, diverſa corpora produxiſſe; etſi quoque non negandum ſit, *aërem* in mixtis reperiri, eum tamen potius mixta, tanquam *inſtrumentum* ingredi, certiſſimum eſt. Quemadmodum enim *aqua* proximum vehiculum eſt, pro *terræ* ſubactione & mixtione; ita *aër* proximum *inſtrumentum* eſt, mediante quo aqua *moveri*, & ad motum ac commixtionem impelli poteſt. Ita gradatim a ſubtilioribus ad craſſiora motus fit, & commixtio. *Cælum* enim in *aërem*, aër in *aquam*, aqua in *terram* agit, prout ex antecedentibus in productionis hiſtoria ſufficienter notum eſt. *Sola* ergo *terra* & *aqua*, *miſcibilia*, omniumque miſcibilium *principia* ſunt; *aër* vero, *cælum* & *ignis*, *miſcentia*, ſeu mixtionum *cauſæ* exiſtunt: quæ, pro diverſitate mixtionis, diverſa etiam mixta producunt. Horum primum genus eſt, commixtio *aquæ* cum *terra*; univerſalis nempe illa, quæ in primordio primæ productionis omnium rerum contigit, cujus etiamnum ſpeciem & ſimilitudinem, ex parte, in *aqua* ſalſa *marina* cernimus. Deinde omnis quoque commixtio duplex eſt; *ſuperficialis* nempe, cum aqua terræ permiſcetur, non ut miſcibilis, ſed ut *inſtrumentum* mixtionis: quæ proinde rurſus, ſine mixti extirpatione, ab eodem ſeparari poteſt, ut in *farina* videmus, & *limo* pro lateribus coctilibus. Utrumque nempe Subjectum, per aquam inpaſtam redigitur, ut miſceri queat, partesque terreæ ſibi cohæreant; qua facta coagulatione, caloris ope aqua rurſus evaporat, mixtumque relinquit. *Centralis* vero mixtio eſt, cum aqua ita terræ permiſcetur, ut ſine totali mixti extirpatione ab eadem ſeparari nequeat; ut, cum in *cucumeris*, *pomi*, aliorumque mixtorum compoſitionem ingreditur. Non enim, niſi cum *mixti* deturbatione, a compoſito ſeparari poterit. Varii tamen *gradus* in hac cohæſione dantur; in quibus-

N. 1. N. 2. N. 3.

busdam enim mixtis *pertinacius* terra aquæ cohæret, quam in aliis: & hoc quidem ex axiomatibus contingit, quæ Sectione quarta cap. 3. in ſequentibus proponemus. Deinde etiam *tria mixtorum genera* in communi extant, pro univerſali trina commixtione, quæ in prima productione contigit. Ibi enim, ut ex præcedentibus patet, tres mixtiones factæ ſunt, ex quibus tria mixtorum genera prodiere: *Primum* mixtorum genus eſt, cum *aqua terræ* permiſcebatur; & ex hoc mixto tanquam potiori, non modo *ſidera*, ſed & *animalia*, *vegetabilia*, & magna pars *mineralium*, (illa nempe, quorum compoſitionem aqua ingreditur, ut ſunt gummata, ſucci concreti) conſtant. *Secunda* commixtio eſt, ubi *aqua aquæ* permiſcebatur; etſi enim aqua generice ſub uno nomine comprehendatur, prorſus tamen non dubitandum eſt, dari varias *aquæ ſpecies*, quæ ſive natura ſua, ſive multitudine vel paucitate admixtæ terræ differant, parum nos morantur, modo aquarum diverſitatem cauſent. Diverſis ergo aquis permixtis, diverſa quoque *mixta aquea* prodire neceſſum eſt, prout in *nive*, *pruina*, *rore*, *grandine* & *glacie*, aliisque meteoris conſpicimus. Quæ, licet producta aquea ſint, diverſæ tamen naturæ cum alia aqua eſſe, nemo non videt. Quod etiam eleganti experimento mathematico demonſtrare poſſemus, ſi non potiorem rationem *ſubterraneorum*, quam *meteororum* hoc loco haberemus: ubi brevitati ſtudentes, licet omnes ambages evitemus, vix tamen evincere poterimus, quin non apud quosdam prolixitatis nomine accuſemur. *Tertium* mixtorum genus ex *terra* conſtat, cum nempe *terra cum terra* miſcetur; etſi enim terra, ſub uno nomine generico Elementum vocetur, lippis tamen & tonſoribus, ut dici ſolet, notum eſt, varias *terrarum ſpecies* dari: quæ commixtæ, nova compoſita producunt, quæ *terrea* vocanda erant, quod in eorum compoſitionem nihil niſi terra ingrediatur. Ad hanc ergo mixtorum claſſem, *metalla* & *lapides* numerantur; ex *terra* enim conſtare certiſſimum eſt, ut Sect. tertia ad longum probabimus. Sicut autem in præfatis tribus mixtorum claſſibus, variæ mixtorum ſpecies & ſubdiviſiones dantur; ita inter *mixta terrea*, magna rurſus differentia eſt. Nos, quoniam hoc loco generalia tantum recenſebimus, ſpecialia in ſequentibus Sectionibus pertractaturi, nullius ergo niſi iſtius diſtinctionis mentionem faciemus, quæ inter *lapides* & *metalla* eſt. Utraque enim compoſita *terrea* ſunt, utraque *tres* terras, ut Sectione tertia probabimus, pro principiis continent: utraque *duas communes* habent, ſed in *tertia*, quæ *metalleitatem* & malleabilitatem dat, differunt. Unde metalla *malleabilia*, lapides *friabiles* ſunt: prout hæc omnia Sectione tertia vix non ad nauſeam & ſufficientiam evincemus. *Speciales* vero differentias metallorum & lapidum, benevolus lector in hujus libri Sectione ſexta inveniet: hoc loco tantum libuit ex primis productionis fontibus generalem mixtorum differentiam eruere, ut ſpecialis ſubterraneorum correlatio cum reliquis, eo evidentius ob oculos veniat. Quam ſi accuratius conſideremus, deprehendemus *metallorum* & *lapidum* claſſem e diametro *meteororum* ſtare; prout enim illa ex *aqua & aqua* conſtant: ita *lapides* & metalla ex *terra & terra* conſtant. Utraque ſimplicius mixta & in mixtione ſua magis homogenea, quam pri-

N. 4.

N. 5.

N. 6.

N. 7.

ma

ma mixtorum claſſis, quæ ex *aqua & terra* conſtat, & *animalia* ac *vegetabilia*, nec non *ſuccorum mineralium* partem involvit. Ob hanc *ſubterraneorum* relationem cum *meteoris*, nonnullos extitiſſe arbitror, qui occaſionem inde arripuerint, non modo ſubterraneis magnam *harmoniam* cum meteoris, ſed & meteoris, inprimis *planetis*, influentiam, imo *cauſam productivam* affingendi. Sed certe quidquid id eſt, ego utriusque mixti, meteororum nempe & ſubterraneorum, harmoniam & affinitatem, in nulla re pono, quam nuda quadam correlatione, quod nempe, ſicut, quæ *aquea* mixta ſunt, meteora vocantur, ita quæ *terrea* mixta exiſtunt, *meteora terreſtria* dici queant: ſolo cum prioribus, nomine duntaxat, affinia. Et hanc propriam quoque cauſſam eſſe exiſtimo, cur Phyſici quidam, doctrinam de *ſubterraneis* ſemper ſub titulo *meteororum* pertractarint. Nunc, pro concluſione, reliquum eſt, ut conſideremus, cur S. textus in productionis hiſtoria *nullam ſubterraneorum mentionem* faciat? ſed non mirabimur, ſi conſideremus, S. Scripturam de iſtis productis tantum verba facere, quæ *motum* Phyſicum habent, atque ex partibus diſſimilaribus conſtant: horum enim productio ob diverſitatem, officia & functiones partium, *mirabilior* eſt, quorum proinde S. textus mentionem facere voluit, ut nempe exinde Creatoris & Productoris omnipotentiam cerneremus. Etſi enim, ut poſtea demonſtrabimus, ſubterranea quoque indies creſcant, & generentur, reactionesque patiantur, variosque motus Phyſicos; magna tamen diſparitas in eorum & reliquorum corporum geneſi eſt, cum, ut dictum, ſubterraneorum compago ſimplicius mixta, magisque homogenea ſit: unde in S. Scriptura ſub uno & generali nomine *terræ* complectitur. *S. enim textus productorum potius ex terra, quam ipſius terræ rationem habuiſſe videtur*, cum productorum longam mentionem faciat, *terræ* vero creationem paucis tantum verbis complectatur, nempe *In principio creavit Deus cœlum & terram.* In textu vero ad longum productionis omnium rerum ex terra mentio fit; qua nempe ratione, variis modis aquis permixta, rurſus ab iisdem liberata, elixata, atque ex parte arida facta fuerit: *aridam* ergo Deus terram vocavit, ex qua varia animalia & vegetabilia producta ſunt: quod deinde de terra reliquum manſit, id tanquam ſicciſſimum & groſſiſſimum, tacito nomine ſubterraneis tribuitur, quæ S. Scriptura non raro *terram* vocat, ſic enim Eſdra ait, *terram multum materiæ pro fingendis vaſis fictilibus, paucum autem pulverem dare, unde aurum fit*, ex quibus omnibus concludimus, *ſubterraneorum* materiam & principium, *groſſiſſimam terram* eſſe; quæ ſubtiliſſimæ ſtellarum terræ opponitur, nec minus variat, quam ſidera & planetæ in claritate & fulgore diffe-runt.

## Libri primi Sectio Secunda

# De Globi terr-aquei ſtatu & motu Phyſico, poſt productionem univerſalem, in ordine ad ſubterraneorum geneſin, ubi de admiranda Globi terr-aquei fabrica, nec non de motu aquæ & terræ ſuper- & ſubterraneo in ſpecie agitur.

## Caput primum

## Præliminaria de motu aquæ ſuper- & ſubterraneo continet.

### SYNOPSIS.

N. 1. *Quid per motum principiorum ſubterraneorum intelligatur.* N. 2. *Motus aquæ & terræ quomodo conſideretur.* N. 3. *qualiter aqua ad ſubterraneorum Geneſin concurrat.* N. 4. *Productio aquarum mineralium non tantummodo fit per elixationem.* N. 5. *de aquis mineralibus ſupra horizontem aquæ.* N. 6. *P. Schotti concluſum circa fontium originem in dubium vocatur.* N 7. *Helmontii opinio circa fontium originem.* N. 8. *Diſtinctio inter aquas ſuperterraneas & ſubterraneas, harumque circulatio & communicatio.* N. 9. *In quo Autoris opinio a reliquis differat.*

### TEXTUS.

N. 1. PRæcedenti Sectione de *Univerſali* omnium rerum ortu creatione, & productione egimus, tanquam de rerum principiis & cauſis remotiſſimis; nunc ordo vocat, ut abſtrahentes ab aliis ad *ſpecialiorem* ſubterraneorum Geneſin properemus: inprimis ut doceamus, quomodo principia *ſubterraneorum*, quæ ex terra conſtare diximus, concurrant, atque moveantur, in eum *finem* & *ordinem*, ut compoſitum & mixtum minerale conſtituant. Et quoniam in præcedentibus dictum eſt, *aquam* omnis mixtionis cauſam eſſe & vehiculum, etiam illorum corporum, quorum compoſitionem non niſi *ſuperficialiter* ingreditur; deinde, quod multa *decompoſita* ſubterranea ſint, quæ ex *terra & aqua* conſtant, quorum mixtionem aqua nonnihil *intimius* conſtituit: non ingratum lectori & inutile erit, ſi hac Sectione pauca quædam de *motu aquæ* præmiſero, quatenus nempe mixtioni & Geneſi ſubterraneorum inſervit, ſeu quatenus *Inſtrumentum* & vehiculum mixtionis ſubterraneæ eſt: nam de *terra* minerali, tanquam *ſubjecto* ſubterraneorum miſcibili, in ſequenti tertia Sectione ad Sufficientiam agemus, hoc vero loco de aqua, ut cauſa miſcente & movente, ſermo erit. Intelligimus autem per
N. 2. *motum Phyſicum, potentiam* principiorum *intrinſecam Phyſicam*, qua natura verſus *finem* ſuum ſemper *intendit* agere, quæ *actio* in mixtione conſiſtit, de qua Sectione quarta in ſpecie acturi erimus. Hoc vero loco principiorum tantum *motum* conſiderabimus,

mus, quo ad mixtionem *tendunt*. Ab univerſali autem ad particulare, nempe de materia remota ad propinquam, progrediemur, quare hoc loco motum *aquæ* & terræ conſiderabimus; primo, prout univerſaliter tanquam principium ſubterraneorum remotiſſimum: *deinde*, prout particulariter, tanquam principium principiatum, ſeu *materia* ad ſubterraneorum geneſin proxima, nempe in tres illas terras, de quibus in ſequenti Sectione agemus, diſpoſita movetur: & agit. Ut autem a demonſtratione evidentiori exordium capiamus, *communia* primum conſiderabimus, quæ circa mixtionem aquæ & terræ mineralis occurrunt. Manifeſtum enim eſt, *aquam* communem, *Vitrioli*, N. 3. *Aluminis, Boracis, Nitri, Salis* aliorumque ſuccorum ſubterraneorum mixta ingredi; & experientia indies confirmat, in *acidulis* & *thermis* id contingere. Cum enim aqua ſuapte natura non talis ſit, ſequitur eandem *mineralibus* terris imbui & tingi; nempe cum per *venas minerarum* currit, infici: de qua mixtione jam præliminariter agemus, deinde ſpecialiora proferemus, quomodo nempe *terræ minerales*, mediante aqua, in ordine ad ſubterraneorum geneſin *producantur* & *moveantur*. Quantum ergo acidulas & thermas, *tinctas* nempe, aquas *communes*, *mineralibus* terris, attinet; harum mixtionem & imbutionem jam paucis ante dedimus, aquam nempe communem per *venas minerales* currere, & in curſu ſuo nonnihil de terris mineralibus ſolvere: & hæc quidem opinio communis eſt, & irrefragabilis videtur. Sed revera, ſi accuratius N. 4. examinetur, multum dubietatis habet; *copioſiſſime* enim aliquas acidulas a *multis ſeculis* fluxiſſe ſcimus, quarum contenta terrea, ſi inſpiſſata in uno loco ſimul forent, vaſtiſſimos *montes* mole ſua æquare crederem: neque ullus ſubterraneus ductus adeo capax eſſet, aut tam dives vena, quæ non temporis tractu elixaretur; cum in *ſalinis*, ingentiſſima ſpatia una aquæ dulcis immiſſione prorſus elixari cernamus, adeo ut ſecunda aquæ immiſſione ea inſipida maneat: cum econtra acidulas & thermas a tot ſeculis fluxiſſe, & contentis ſuis quoad mineraleitatem ſemper æquales fuiſſe, *probæ* ſalinarum de anno ad annum teſtantur, & manifeſtum eſt. Duæ ergo *difficultates* circa reſolutionem hujus quæſtionis proponuntur; Primo, unde tanta thermarum & acidularum *copia* & *perpetuitas* proveniat? Deinde, unde tanta *contentorum*, nempe *ſuccorum* & terrarum mineralium quantitas, quibus aquæ infectæ ſunt, oriatur? Primam N. 5. ergo difficultatem quod attinet, unde nempe tanta aquæ ſubterraneæ copia proveniat? facile ea reſolvi poſſet, ſi thermæ & acidulæ ſemper *infra Horizontem* propinqui fluvii ſeu *maris* aut ſtagni eſſent; exinde enim naturali propenſione & declinatione aqua eo properaret. Sed cum acidulas & thermas in *altiſſimis* ſæpe montium cacuminibus inveniamus; merito earum originem longe *ſuper Horizontem* locare, & ad alias rationes confugere cogimur & quidem ad eas, quæ in communi de *ſcaturiginibus* ventilari ſolent: Etſi, ut ingenue fatear, nulla earum mihi ſatisfaciat, quarum R. P. Schottus in N. 6. tractatu ſpeciali de fontium origine mentionem facit. Collegit autem omnium fere autorum opiniones circa hanc materiam; tandem concludit, omnium *fontium* originem *mari* tribuendam eſſe, quod terra longe *altius* eſſe exiſtimat. Verum iſta petitio

longa

longa nimis eſt & diſſita; quanta enim diſtantia requiritur, ut ſuperficies altitudinis maris altiſſimarum ſcaturiginum Horizonti correſpondeat? Deinde quanta ſæpe intervalla & diſtantiæ? Cum videamus in ipſo mari *inſulas*, in inſulis *montes*, in *montium* ſupremis cacuminibus *ſcaturigines* dari, quæ cum *fluxu & refluxu* vicini maris quoad incrementum & decrementum accurate conveniunt. Quod & animadvertimus in *Rheni* tractu; ubi ad minimum *centum pedum* altitudine, ſupra vicini Rheni Horizontem, copioſas *ſcaturigines* obſervavimus, quæ accurate, cum *incremento & decremento Rheni*, viciſſitudines patiuntur. Ex quo manifeſtum eſt, ejuſmodi ſcaturigines a Rheno procedere, & cum ejus rei obſervationem caperemus, Moguntiæ in S. Michaëlis monte, ſequeretur, cum aſcenſus ſcaturiginis iſtius montis ex inferioris Rheni Horizonte procedat, ſcaturiginem præfatam, juxta P. Schotti opinionem, in ea Rheni parte originem ſuam capere debere, quæ quoad *Horizontis altitudinem* ſuperficiei præfati montis conveniret, & æquilibraret. Quod multis milliaribus, ad minimum *quinquaginta*, a Moguntia, contingere deberet. Vix enim credo, propter tardum Rheni fluxum, duo milliaria ſecundo flumine, ultra *unum pedem* proclivia eſſe. Quod ſi juxta P. Schotti opinionem, origo hujus ſcaturiginis *oceano* tribuenda ſit, ultra *mille profecto* milliaria procedendum erit, donec ad *maris*, & hujus *montis æquilibrem lineam Horizontalem* deveniatur. Ex *Hollandico* enim mari proceſſus hujus initium peti non poterit, cum inferius ſit Rheno; eo quod Rhenus naturali gravitate tanquam ad locum decliviorem illuc feratur. Deinde dato, ſed non conceſſo, originem hujus ſcaturiginis, ſeu omnium *ſcaturiginum*, ex *mari* procedere; & quidem ad tantam diſtantiam, prout jam exemplum dedimus, ita ut maris Horizon cum ſcaturiginis Horizonte, atque ita principium & finis ſcaturiginis æquilibrarent: nullam tamen viam video, aut evidentem ductum ſubterraneum, mediante quo aqua marina à principio ad finem, nempe ex mari ad ſcaturiginem deducatur. Non enim ſola & nuda quædam imaginaria via nobis proponenda eſt, ſed potius ad praxin recurrendum, atque natura in ductibus ſuis practice conſideranda. Nam prout in communibus aquarum ductibus per canales ſeu tubos plumbeos animadvertimus, magna eorum ſoliditas, & accurata connexio ac integritas, requiritur, ſi vel ad minimam altitudinem aut diſtantiam aliqua aquæ quantitas in illis contineri, & ab uno loco ad alterum duci debeat: &, licet hydraulicorum ſumma induſtria ejusmodi canales ſolidentur, non raro tamen periculum eſt, quin rumpantur. Minima quoque & vix ſenſibilia foramina aperiuntur, & ſeſe produnt, ſi nempe plumbum, cum pro canalibus funditur, nimio calore nonnihil poroſum exiſtat: prout inter quam plurima alia, exemplum in arce Herbipolenſi habemus, ubi ex Mœno, mediante communi machina preſſoria, per molendinum, aqua per tubos plumbeos ad arcem pro 800. pedum diſtantia in *linea hypotenuſa* protruditur, tanta potentia & vi, ut licet aqua in tubo, in diametro vix *duas uncias* aut pollices contineat, atque ita totus tubus *paucos* tantum *centenarios* aquæ contineat; non raro tamen rumpatur: ex quo colligi poteſt, quid eventurum foret, ſi aqua *pedis* diametro ita elevari deberet,

prout

prout id indies in multis ſcaturiginibus contingere videmus. Et ne quis exiſtimet, hanc ingentem vim præfatæ machinæ, ex vi preſſoria *linearum* procedere, cui forte ab imperitis adſcribi poſſet: aliud Exemplum proferam, ubi nulla vis preſſoria accedit, ſed aqua tantum proprio *æquilibrio*, per tubum continuum, de uno monte in alterum derivatur, nec ad tam magnam altitudinem vel diſtantiam aut copiam; & hoc *Poſonii* in horto Archiepiſcopi obſervavimus, ubi ex vicino monte aqua per tubos in hydraulica quædam opera ducitur, & quidem longe non ad illam altitudinem, qua delabitur: nihilominus magnus labor in contignandis & conglutinandis tubis requiritur, cum aqua diligentiſſime exitus quærat, magna vi & penetrantia. Quid jam contingeret, ſi ad *mille milliarium* diſtantiam de una immenſa altitudine ad alteram, pro ingenti aquæ copia, talis tubus, ſumme continuus fabricari deberet? Statuo profecto, eum neque *natura*, neque *arte* poſſibilem eſſe, aut in praxin reduci poſſe. Quot enim interjacent valles, montes, flumina? Imo pro ſcaturiginibus in inſulis marium, ut in S. Helenæ inſula, &c. requireretur tubus infra fundum maris ad longiſſimam, nempe talem maris diſtantiam, quæ ſcaturiginis Horizonti æquilibraret, quod in mari ad *mille milliaria* ſe extendet. Quam ſtupendam tubi longitudinem & accuratiſſimam ſoliditatem ſi conſideremus, prorſus de ejusdem exiſtentia dubitabimus. Niſi enim talis ductus ſubterraneus ſumme ſolidus ſit, aut minimam fiſſuram habeat, utique contenta aqua illico eo elaberetur, & ambienti *ſalinæ* aquæ commiſceretur. Ex qua autem *materia* & ſubjecto benevolus lector hunc ductum ſubterraneum fabricatum eſſe exiſtimet? Ex *arena* conſtare, aut ex *limo* impoſſibile eſt; *lapideos* & prima productione tot tantosque tubos fabricatos eſſe, ipſa aquæ marinæ natura reclamat; cum enim *dulcis aqua* ex ſcaturiginibus proſiliat, vel talem aquam nunquam *ſalſam* fuiſſe, vel *ſalſam* extitiſſe neceſſum eſt; & quidem poſterius probabile, ſi ſcaturiginum aqua ex *mari* originem traxerit: quo ſuppoſito conſequens eſt, hanc ſalſam aquam ſalſedinem ſuam depoſuiſſe, eſt quo deponeret ſine ductuum obſtructione? Rejecta ſcilicet ſuburra, perpetuo fluxu a tot ſeculis, in hodiernum usque diem. Videmus ſane, ſi dulcis *fontana* aqua, & *limpidiſſima*, diutius per tubos, ad hunc vel alium locum currat, eos tandem variis inquinamentis repleri, & niſi purgentur, obſtrui. Nec obeſt, ſive dicamus, ejusmodi feces vel ab aqua vel a tubo (cujus pars per aquam reſolvi, præſertim ſalinam, tractu temporis, credibile eſt) provenire, modo proveniant & noceant. Hoc enim eſt, quod inferre volumus; tubos nempe ſubterraneos, a tot ſeculis ex nulla materia conſtare potuiſſe, quæ non ab aqua interiori, & exteriori marina ſalſa, aut reſolveretur, aut obſtrueretur. Ex his ergo & ſimilibus colligere poterimus, facilius tales *tubos* & ductus *ſubterraneos* in cerebro concipi, quam in praxi monſtrari poſſe. Quocunque enim ſe perſpicax homo vertat, non inveniet ex P. Schotti opinione circa fontium originem, fatisfactionem; & mirum eſt, præmemoratum P. Schottum rei hydraulicæ, mechanicæ inprimis, non usquequaque alias ignarum, has difficultates non præſenſiſſe, priusquam concluderet. Imo plus

N. miror, quod ita libere *Helmontium* cenſeat, ita, ut eum circa hanc materiam delirare
7. dicat; cum tamen *Helmontius* fundamenta longe ſolidiora hujus rei afferat: & ſi enim,
ut dici ſolet, graviſſimam hanc quæſtionem circa fontium originem, non acu tetigerit,
lau-landus tamen potius fuiſſet, quam ita ſine ſufficienti ratione delirii accuſandus,
quod ſcopum tangere voluerit: Præſertim cum in hac materia magis conſona P. Schot-
to proferat. Motum enim aquæ ſubterraneæ *Phyſico*, non craſſo *mechanico* modo, ſi-
cut P. Schottus facit, explicat; tribuendo aquæ fontanæ ſubterraneæ *vividum* quen-
dam *Spiritum*, cujus ope natura ſua ſurſum tendit: quamprimum vero extra ſphæram
ſuæ ſubterraneitatis venit, privari eam tali ſpiritu & gravitatis naturam acquirere aſſe-
rit. Cujus exemplum in *ſanguine vivi* & mortui corporis proponit; in vivo enim
homine ſanguis natura ſua *ſurſum*, in mortuo *deorſum* tendit: atque ita diſtinguit in-
ter aquam *vivam* & *mortuam*. Et certe aquam fontanam nonnihil *calidi ſpiritus* ha-
bere, experientia docet, quod *hyeme* non congelaſcat; quod ex fontibus *fumantes
vapores* vaporare cernamus; & quod, quam primum ex ipſo fonte venit, ore detenta,
nonnullos ſpiritus in caput mittere deprehendatur. An tamen natura ſua, & propter
hos ſpiritus, aqua fontana tota, & tanta quantitate in *altum* feratur, merito in dubium
N. vocatur. Nos, ne aliorum opiniones prolixius examinando, lectori benevolo mo-
8. leſti ſimus, ad noſtra redeamus, noſtramque opinionem exponemus. Diſtinguendum
autem eſſe cenſemus inter aquas *ſuperterraneas* & *ſubterraneas*; ſuperterraneas voco,
quæ in ſuperficie terræ ſunt, ut *maria*, *flumina*, *lacus* &c. *Subterraneas* vero appello,
quæ intra terram ſunt, ut *ſcaturigines*, *meatus aquatici*, *receptacula* aquarum in mon-
tibus, antris & ſpecubus, variaque alia hydro-phylacia. Hac diſtinctione præpoſita
(quam etiam metallicolæ obſervant, cum inter aquas ſuperficiales, quas *Tagwaſſer*, &
centrales *Grundwaſſer* vocant, diſtiguunt) ulterius progredior, & dico, manifeſtum
eſſe, omnia *flumina ad maria* recurrere, nempe in ſuperficie terræ; & nusquam obſer-
vari, *ex* ullo *mari* in ſuperficie terræ minimum etiam *fluvium* prodire: quin potius e-
videns eſt, omnia flumina a fontibus & *ſcaturiginibus* originem trahere, poſtea in ma-
ria decurrere: & hæc quidem omnia cum aquis ſuperterraneis, in ſuperficie terræ con-
tingere. Jam demonſtrandum nobis erit, qua ratione, modo & ordine, aquæ *ſubter-
raneæ* invicem permutentur atque moveantur: Dico itaque, *motum* talium aquarum
ſubterranearum ſuperterraneis *contrarium* eſſe; nam ut ſupra terram omnia flumina
ex fontibus ad maria tendunt: ita intra terram aquæ marinæ ſurſum ad fontes prope-
rant. Tali conſequentia: *ut intra terram mare ſit origo fontium, & ſupra terram fon-
N. tes conſtituant originem marium.* Sed objicies, *in quo differs* a reliquorum ſententia,
9. qui idem ſtatuunt, mare principium & finem omnium fluminum & ſcaturiginum vo-
cantes, juxta illud Eccleſiaſt. cap. 1. verſ. 7. *Omnia flumina intrant in mare, & ma-
re non redundat, ad locum, unde exeunt flumina, revertuntur, ut iterum fluant, &c.*
Ad quæ reſpondeo, me non differre circa finem & originem fontium, quod ex mari
proce-

procedant, rurſusque in id recurrant; ſed circa *modum & motum* perpetuæ hujus circulationis & commutationis aliter ſentire. Nam quod illi de *ductibus & tubis* ſubterraneis fabulantur, nec non de *altitudine maris* ſuper terram, unde fontium originem juxta communes leges *hydroſtaticas* defendunt; prorſus a noſtra opinione alienum eſt. Peritiores ſumus in Phyſicis, naturæque *ſolventis* aquæ, & continuo ſubjecta, quæ ambit, *lambentis*, gnari, quam cum P. Schotto in libro ſuo de fontium anatomia lib. 4. pag. 242. ductus ſubterraneos, aut nobis imaginemur, aut imaginatos ex incongrua materia fabricemur, aut fabricatos non ſine temeritatis nota *geometrice* dimetiri, & lectori ob oculos ponere, quaſi manibus tractaſſemus, audeamus. Sic enim ille novus fontium Argos, quem oculatiſſimum jurares, loco citato ex ore *Ariæ Montani* loquitur: *Per media terræ viſcera, certos canales venarum inſtar Deus deduxit, vel lapide, vel creta, vel alio bitumine munitos, interdum ampliores, anguſtiores alios, & aliquando ſpongiæ inſtar habentes, aut per tophum, aut per arenam immiſſum humorem nunc excolaturos, nunc copioſe exceptum contenturos, atque continuatis viis promanare permiſſuros. Horum canalium initia abyſſo adnectuntur, poſtremi fines ad ſuperficiem usque terræ pertingunt. Prima capita laxiora ſunt, qua ſuſceptus liquor abunde ſubire posſit, poſtremi vero fines plerumque anguſtiores, intermediæ partes variæ, jam laxæ, jam anguſtæ pro natura, & opportunitate glebæ, ſaxi, arenæ, argillæ, vel tophi, atque ſpiritu Elohim, aquarum facies perpetuo movente, & agitante, liquor in canales vicinos ſuccedit, canales vero ſemel ſubiens retrorſum verti aut refluere non valet, tum propter abyſi ambientis magnam molem, tum propter ſuccedentis retro liquoris, & a Spiritu Elohim, aut alias a vento repulſi vim, cui ut cedat, per continentes canales proruit, ſive illos decliviores, ſive paulatim ſeſe attollentes nanciſcatur, donec aut in editiore montium jugo, aut in depresſiore convalle & campo januam, qua erumpat, invenerit, &c.* hæc & ſimilia ex *Aria Montano* P. Schottus loco memorato citat, quem docte ſimul & eleganter philoſophatum eſſe aſſerit. Nos vero exuto omni affectu & reſpectu, potius huic Philoſophiæ *delirii* titulum, quam Helmontii opinioni, tribuendum eſſe cenſemus. Quidquid enim in toto ſuo tractatu P. Schottus de fontium origine ventilet, diſtinguat & dubitet; utrum nempe mare altius ſit terra, & utrum fontes ex maribus procedant: non moramur. Nam quæſtio noſtra dummodo eſt de *communisſima* fontium origine, quam *mari* quoque tribuimus; per *canales* autem & tubos ſubterraneos, prout P. Schottus defendit, maria in ſcaturigines ferri, prorſus negamus. Cum noſtra opinio ſit, aquam marinam per *transcolationis* modum, *centrum* terræ petere; ibi in *vaporem* reſolvi; vaporem a centro ad *circumferentiam* tendere; ibi denique in aquam *denſari*, prout P. Schott: cit. opuſc. lib. 5. pag. 344. aſſert. 5. quoque nobiſcum conſentit. Nos tamen iſto loco cum illo differimus, quod ipſe hunc motum tantum pro *particulari* quorundam fontium origine ſtatuat; nos vero eundem pro communiſſimo & *univerſali* modo omnium ſcaturiginum *perpetuarum* conſtituamus, ſpecialiusque juxta noſtram experi-

entiam exponemus. Ne vero lector exiſtimet, noſtram opinionem a præfato P. Schotto mutuatam eſſe, pro concluſione hujus capitis pauca iſta, quæ ſæpe citatus P. Schott: loco præmemorato de hac materia habet, adjicere, atque ita hoc caput concludere voluimus. *Aqua marina*, inquit, *aſcendit ad aliquorum fontium ſcaturigines evaporatione, & quaſi deſtillatione, quod probatur, quia e mari in ſubterranea receptacula transcolatæ, idem a ſubjectis aut circumjectis ignibus ſubterraneis caleſiunt, calefactæ reſolvuntur in vapores, hi aſcendunt in altum, & cavernarum fornicibus adhæreſcunt, ibique vi frigoris extrinſeci addenſantur in aquam, & guttatim deſtillant, inventoque exitu in fontes formantur.* Hactenus P. Schottus. Ubi duo nobis placent; *primo* quod ſtatuat, aquam marinam ad ſubterranea receptacula ſe *colligere*, ibidemque tranſcolari; *deinde* in vaporem redigi, ſurſum ferri, & in aquam reſolvi. Sed duo quoque nobis diſplicent, *primo*, quod ſtatuat, aquam ſubterraneam per *calorem*, ſeu, ut ille vocat, ignes ſubterraneos rarefieri, & in vaporem redigi. Nam certum eſt, ut alibi demonſtrabimus, in profunditate terræ nullum *ardentem ignem* dari, & hoc quidem ob ſuperincumbentem aërem, quo omnis ignis extinguitur: ut in profundioribus *mineris* & vaſis *urinatoriis*, videmus, quæ, etſi per canales ſufficientem aërem habeant, tamen cum in profundius mittuntur, illico omnis flamma extinguitur. Ex quibus, ſicut & aliis experimentis, facile Pyrophylaciorum ſubterraneorum circa profunditatem & centrum terræ non-entitas demonſtratur. Non negamus tamen, circa *ſuperficiem* terræ *ſulphureos* ſubterraneos halitus incendi, & in *flammam* redigi; ſed hoc repugnat præfatæ P. Schotti aſſertioni, ubi ignis aquam calefaciens in *profundiſſimis* terræ receptaculis latere deberet; ut nempe vaporem aqueum ad extremitatem pelleret. Non autem poſſet id facere, ſi ipſe jam in extremitate & ſuperficie terræ eſſet; nec aqua ad extremitatem pelli diceretur, quæ jam in extremitate lateret. *Deinde* nobis diſplicet ex eodem fundamento, quod *calefactas* aquas cavernarum *fornicibus* adhærere, ibidem in aquam denſari, guttatim deſtillare, & in ſcaturigines formari dicat. Ex hoc enim ſequeretur, cavernarum fornices ſcaturiginibus ſemper *altiores* eſſe debere, ut ex illis in ſcaturigines delabi queant. Quod quam abſurdum ſit, nemo non videt, ipſaque autopſia contrarium clamat; cum ſcaturiginum Horizon omnibus interdum circumjacentibus montibus & collibus altior ſit. In his ergo, & ſimilibus etiam, ab hac P. Schotti aſſertione, alieni ſumus.

---

## Sectionis ſecundæ Caput ſecundum

# De Centro terræ, ejus conditione & ſtatu, nec non de motu aquæ marinæ ad centrum terræ.

SYNO-

# SYNOPSIS.

N. 1. *Gravitas aquæ, qua aqua centrum verſus premit, experimento Mathematico probatur.* N. 2 *Aqua firmamentum convexum centri terræ penetrat, ubi de conſtitutione & natura centri terræ.* N. 3. *de abyſſo maris & voraginibus.* N. 4. *centrum terræ convexum ſpatium eſt.* N. 5. *cur quidam infernum in centrum terræ collocent?* N. 6. *Centrum terræ ex prima creatione originem traxit.* N. 7. *ſicut aquæ fontanæ gravitate Mathematica in maria decurrunt, ita aquæ marinæ centrales gravitate phyſica aſcendunt.* N. 8. *Centrum terræ eſt aqua refertum, quæ ex mari per firmamentum convexum centri terræ, eo deſtillat.* N. 9. *Firmamenti convexi centri terræ natura & ſtatus.* N. 10. *diverſa aquæ centralis natura cum aquis marinis.* N. 11. *de tepore & vapore in centro terræ atque intrinſeco calore.* N. 12. *Vapores ex natura ſua ſurſum tendunt.* N. 13. *de varietate terræ, quæ firmamentum convexum centri terræ conſtituit.* N. 14. *per aquas firmamenti partes centrales vapores ſurſum feruntur.* N. 15. *Confirmatio dictorum ex variis autoribus inprimis S. Scriptura.*

# TEXTUS.

SUb initium hujus capitis, ne benevolus lector ſe confundat, ſciendum eſt, nos non omnes *ductus* ſubterraneos negare; ſed primo hoc in dubium vocare, quod ejusmodi ductus per modum *tuborum* & canalium ſe habeant: deinde quod ad tam vaſtam *diſtantiam* ferantur. Diſtinguendum ergo erit, inter ductus ſubterraneos, qui ſunt infra terram, ſed *non* ita *profundi*; per quos nempe maria & flumina *uniuntur*: prout multis in locis id cernimus, etiam hic in *Bavaria*, medietate circiter viæ inter Monachium & Waſſerburgum, totum aliquod flumen ſubito per terram abſorbetur, & ductu ſubterraneo procedit, donec poſt aliqua milliaria rurſus in lucem prodeat. Ita *R. P. Kircher* mare *Caſpium*, Pontum *Euxinum*, mare *rubrum*, & *Indicum* per ductus ſubterraneos coire teſtatur. A nobis de ejusmodi *ductibus* heic loci nullus fiet ſermo; properabimus namque ad *profundiores* meatus, quibus ſcaturigines promoventur, & oriuntur; per quos *meatus*, non *ductus* aliquos intelligimus, ſed ſaxorum *fiſſuras*, glareæque ſubterraneæ *poros*. Noſtra enim ſententia eſt, aquam marinam ad *centrum terræ* tendere, ibi in *vaporem* redigi; vaporem undequaque expelli, tandemque ſuper ſuperficiem terræ in aquam *reſolvi*. Hoc ergo capite, de *motu aquæ marinæ ad centrum* terræ; ſequenti vero capite, de motu aquæ *ex centro* terræ ad ſuperficiem agemus. Poſteriorem motum *gravitate Phyſica*, priorem *mathematica* contingere aſſerimus. Ut autem noſtra demonſtratio accuratius intelligatur, ante omnia conſiderandum erit, aquam ex natura ſuæ *gravitatis*, directe & *perpendiculariter*, fundum premere; juxta *latera* enim multo minus gravidat: prout in Hollandia videmus, ubi exiguis quibusdam *aggeribus*, totum mare detinetur. Sed & mechanico experimento, ob oculos dictorum veritas poni poteſt. Sumatur enim dolium cujuscunque magni- N. 1.

tudinis & capicitatis; in cujus fundi medium *foramen* conſtituatur, quantum fieri poteſt, *rotundum*, pedis diametro: per quod *tubus* ligneus, ſive ſolidus ſive cavus, dirigatur: tantæ tamen *longitudinis*, ut aliquos pedes infra & ſupra dolium emineat: latitudinis vero, ut præfati foraminis latera, epiſtomii inſtar, dextre occludat: ita tamen ut ſurſum & deorſum, in foramine moveri queat, nec nimium proinde arcte nec negligenter nimis, præfatum foramen obſtruere debet. Tum *ſuperior* tubi pars fune ſuſpendatur ad extremitatem alicujus bilancis; e regione vero, nempe ad alteram libræ partem, *pondus* quoque alligetur, præfato tubo ligneo oppoſito æquilibrans: Ita, ut tubus & oppoſitum pondus prorſus æquilibrium conſtituant: Dolium vero cum tubo erecte locetur, & ſitu perpendiculari. His ergo ſic inſtructis, dolium prorſus aqua replebis; quo repleto, priſtinum *æquilibrium* inter tubum, & antiſacoma prorſus non mutari videbis: quod tamen non contingere poſſet, ſi vel minimo motu, aqua *latera* tubi gravaret & premeret. Hypotheſis ergo mathematica eſt, aquam non premere, niſi corpus, *ſupra*, vel *infra* tangat. Ex quo concludo, mare circa *fundum* magis, quam circa *littora*, premere & gravare, quod evidentiſſimum eſt. Deinde certum quoque, quod, quo magis corpora ab aqua *premuntur*, hoc pluris etiam *humectantur*; præſertim cum corpora per ſe *poroſa* ſint, poroſum autem proprie dicitur, quando corpora ex minoribus corpuſculis conſtant *diſunitis*: prout in arena alliisque ſubtiliſſimis pulveribus cernimus, qui ob hunc finem in arte Chymica in ſubtiliſſimum pulverem & Alcohol rediguntur, ut a ſolventibus eo citius penetrari queant. Cum ergo fundus maris, ex ſubtiliſſimo *ſabulo*, *arena & glarea* conſtet; ex corpuſculis nempe infinitis & quoad diviſionem minimis, quibus interim immenſa aquæ moles ſuperincumbit: ſe-
N. quitur, præfatum fundum maris fortiſſime & profundiſſime ab aquis *penetrari* & hu-
2. mectari: in iſtis nempe locis, ubi major aquæ copia eſt, nempe in maribus. Et cum omnium Doctorum communi conſenſu, fundus maris prorſus *ſibi ſimilis* ſit; ſequitur, eundem ab aquis penetrari usque ad *finem*, nempe usque ad *centrum terræ*. Non intelligo autem per *centrum terræ* imaginarium quoddam *punctum geometricum*; quod dividitur & menſuratur reſpectu *totius globi*: ſed ſumo pro aliqua *cavitate* in meditullio terræ; *quam* impoſterum centrum terræ vocabimus. Et hanc quidem cavitatem *ingentis capacitatis* eſſe ſtatuimus & convexitatis, nam cum *diameter terræ* ultra 100. milliaria contineat, ſi pro cavitate centri 20. tantum milliaria pro diametro ſtatuamus, quanta erit area contenti? & quantæ copiæ aquæ capax? Statuo ergo, centrum terræ eſſe quoddam non adeo exiguum *ſpatium*, *aquis refertum*, quæ per fundum maris illuc continuo *inſtillant*; uno ſiquidem impetu irrumpere nequeunt, cum probabile ſit, *interiorem fundum* maris circa convexitatem centri, ex tenaciori *luto* conſtare: prout in quacunque terra videmus, cum profundius ad fundamentum venimus, ubi lutum quoddam *ſolidum firmumque* reperitur. Inſuper, quo propius in profundum venimus, hoc plus aquæ reperitur, in locis, etiam in ſuperficie ſicciſſimis; quod mani-

manifeſtum ſignum eſt, terram circa fundum *aquoſam* eſſe, non tamen prorſus *perviam*. Licet enim non pauci ſint, qui in mari *abyſſos* dari inexplorabiles affirment; longe tamen ſe aliter res habet; nam cum *ſemidiameter* terræ *ſexaginta* circiter milliaria contineat, a quibus *decem* centro tribuimus: mirum non eſt, ſi *ſuperior* maris *profunditas*, ad *triginta* ſaltim milliaria ſe extendat, ſi ejusdem terminus nullo modo explorari queat, & proinde pro abyſſo, *reſpectu indagatorum*, habeatur: cum nullum medium ſit ejus fundum experiundi. Quis enim funem ſeu chordam, ad triginta milliaria ſeſe extendentem daret? Vel, quæ navis eam veheret? aut uno loco immota ſtaret? donec menſuratio abſolveretur. Concludo ergo, mare profunditate ſua immediate centrum terræ nunquam attingere, niſi *deſtillatorie*. Quod vero centrum terræ convexum ſpatium vocem, & quidem non adeo exiguum; multas rationes & cauſas habeo. Harum *Prima* eſt, *Deum & Naturam nihil fruſtra feciſſe*; at quæſo, cui uſui tam immanis terræ ſubterraneæ moles, ſi nihil ibi operaretur: quid autem in ea operarier poſſet, ſi tot milliaribus ſolida eſſet, continua, & impermeabilis? Noſtro vero modo ſequeretur, illud ſpatium, quod centrum vocavimus, non minus *fertile* eſſe & *neceſſarium*, quam ipſam terræ exteriorem *ſuperficiem*. *Secundum* argumentum eſt, quod in omnibus productis, etiam in pomis, pyris, aliisque fructibus, interiora *cava* & elaborata cernamus: cur ergo in Macrocoſmo a communi naturæ curſu excipere volumus. *Tertium* argumentum eſt, quod ipſa S. *Scriptura* non raro terræ baſin, nempe *centrum*, *aqueum* vocet; quin imo illam ita deſcribat, ut non pauci Theologi commoti fuerint, *inferni* ſedem illic locare. Et ſane ſi ex ſequentibus diligentius conſideremus, quanta, etiam reſpectu Phyſico, in præfato centro aquarum, confuſio, ſaburra, mixtio, putredo, fœtor, vapor, tenebritas, anxietas, inſtillationes, exſudationes, æſtuaria, variique motus & actiones ſint, & ibi contingant; nulla profecto majori pœna, excepta privatione viſus Dei, damnati affici poſſent, quam ut eorum animæ in tale Chaos, & locum a vivis longe diſſitum relegentur: ubi infra pedes omnium mortalium collocantur tanquam abjectiſſimi: nec condignior locus illis aſſignari poſſet, quam ut terræ includerentur, qui in hoc mundo, toti terrenis opibus & ex centro terræ provenientibus divitiis dediti, nihil præter aurum ſitierunt. Conveniens inquam eſt, ut tales terra ad ſatietatem poſt hanc vitam fruantur, & tam immenſa terræ mole operiantur, ut tanquam talpæ terram fodientes, in intima ejus viſcera protrudantur. Hac quoque ratione quidam commoti, varios, in terræ abditis, *Spiritus ſubterraneos* morari, ſtatuerunt; & ſi metallicolis ac urinatoribus nonnullis, fides adhibenda, non raro ſpiritus in ſubterraneis & centro terræ propinquioribus locis cernuntur, & audiuntur. Deinde *infra*, *inferni* Etymologia, locum infra nos, nempe intra terram eſſe exponit: Ex quibus & multis aliis, non adeo abſonum erit concludere: *Centrum terræ magnum convexum ſpatium eſſe, in quod aquæ ex fundamento maris deſtillant, ac tanquam in univerſale naturæ receptaculum ſeu hydro phylacium colliguntur.* Quid enim opus eſt, *multa* ejusmodi rece-

N. 3.

N. 4.

N. 5.

receptacula ſtatuere? atque ita entia ſine neceſſitate multiplicare, cum *unum* ſufficiat; cum unico hoc Naturæ repoſitorio, omnia illa, quæ ex ejusmodi receptaculis juxta aliquorum mentem, multis, conſequi ſolent, ſufficientius ac ſolidius exponi poſſint, quam ſi infinitia ejusmodi receptacula fingamus. Non nego quidem, dari *ſtagna ſubterranea* ac paludes; verum non in eum finem, ut *ſcaturigines* producant, atque ſubterranea fœcundent: prout id univerſali noſtro receptaculo competere, ac proprium eſſe, in ſequentibus demonſtraturi erimus. Differt ergo hoc *centrale* aquarum receptaculum, a reliquis particularibus hydrophylaciis, in cauſis, quas modo diximus.

N. 6. Quod vero cavitatem terræ centri attinet (ut ad ſtructuram ejusdem veniamus) illam prima terræ *creatione*, non ſecundaria *productione* fabricatam eſſe, probabile eſt. Nam ut quidam non vulgares Theologi arbitrantur, eum locum, nempe *paludem ſulphuream & piceam*, a principio mundi, nempe in ipſa cœli & terræ creatione, pro Diabolo paratam eſſe. Cum enim is futuram creationem, totamque generis humani hiſtoriam prævideret, ſeque Deo per ſuperbiam opponeret, de cœlo dejectus eſt, neceſſario ergo *locus* requirebatur, in quem conjiceretur, cum ante creationem cœli & terræ nullus locus, aut *Ubi* exſtaret. Statim ergo poſt creationem cœli, Diabolum in terræ centrum conjectum eſſe probabile eſt; ne ſcilicet univerſali iſti omnium rerum productioni ex terra intereſſet, neque tam nobili operationi invideret, ad quam reliqui Angeli tanta cum lætitia properabant, ut omnes præ gaudio exultarent, juxta illud Hiob: *Ubi eras, dum ovarent ſtellæ matutinæ ſive exultarent pariter, ſimul & tubis ſonarent omnes filii Dei, &c.* Ubi per filios Dei Angelos intelligi, commentatores aſſerunt.

N. 7. Sed mittamus Theologica, & redeamus ad Phyſica, ubi pro hypotheſi ponimus, *centrum terræ magnum, & convexum ſpatium eſſe, in quod ex fundo maris aquæ marinæ transſtillant, ac naturali & directa gravitate & penetrantia transſudant.* Jam ulterius progrediamur, nam, prout ſuperius, fontium aquas ſubterraneas omnes in maria *Mathematica*, id eſt, communi *gravitate* devolvi diximus; ita hoc loco demonſtrabimus, quomodo ſubterraneæ aquæ, *Phyſica gravitate* in altum rurſus, nempe ad fontes & ſcaturigines ferantur: atque ita motum perpetuum naturæ, continuamque circulationem efficiant.

N. 8. Quod ut accurate exponamus, in mentem revocandum erit, quod jam diximus, nempe aquas marinas in centrum terræ deſtillare, hæ itaque aquæ deſtillatoriæ, ob deſtillationem & quaſi transcolationem, longe alias qualitates acquirunt; inprimis non amplius tam *ſalſæ* eſſe poſſunt. Licet enim aliqui contendant, mare tantum *in ſuperficie ſalſum* eſſe; neque negemus, ibidem ſalſius quam in fundo exiſtere: praxi tamen, per inſtrumenta, compertum habemus, aquam marinam *fundo* propinquam, non modo *ſalſam*, ſed & *bituminoſam* eſſe. Quod procul dubio a maris *ſedimento* & ſaburra venit, quæ circa fundum ſubſidit; quod contingit, cum pars quædam maris per terræ fundum in centrum, ut jam diximus, deſtillat, & transcolatione ſua præfatum fundum *ſulphureum*, lutoſum & *bituminoſum* relinquit. Sic volente ſummo rerum Arbitro, ut

una

una nempe fidelia duo parietes dealbarentur, ſaburra ſc. aquæ per fundum, ut tranſcolatorium, ab aqua ſepararetur; ipſa vero ſaburra pro conſervando maris fundamento & convexi centri terræ firmamnto, novam quaſi materiam conſtituendo, inſerviret: ut & aquæ marinæ ſalſedo, & fundamenti terræ firmamentum conſervaretur, mariaque indies haberent, quod inundarent, ejicerent, & ad littora deponerent. Alterius ergo naturæ aquas *centrales* cum marinis eſſe, non dubitandum eſt; marinæ enim aquæ, *claræ & ſalſæ*, centrales vero *lutoſæ* & *bituminoſæ* ſunt: minusque ſalis, ſed plus terreſtritatis, ſulphuris & bituminis habent. Quod tam ex natura ipſius ſalinæ aquæ (*ſal enim marinum ſulphur vivum* in ſe continet, ut lib. 2. demonſtrabimus) quam ex ipſius maris fundi natura provenit. Tranſcolatoria enim ſeu filtratoria, multum de natura ſua filtratis & transcolatis imprimere experientia docet; quod experiri licet, ſi vinum quoddam per chartam emporeticam filtres, longe enim alterius naturæ deprehendes, quam antea erat. Ex hac ergo tam longa & profunda aquæ marinæ transcolatione eam *alterari*, ex *ſalina ſulphuream & bituminoſam* reddi, antehac non ſine ratione, nec ſine *experientia*, diximus, ut lib. 2. cap. de ſale communi ſpecialiter probabimus. Ex quibus facile colligi poterit, centrali huic aquæ, ob naturam ſulphuream & bituminoſam, *innatum* quendam *calorem* ineſſe. Salem enim ex *aqua & ſulphure* conſtare; ex ſale communi *ſulphur* commune *ardens* præparari poſſe: experientia probat. Aliud etiam *aſtrale* ſulphur, ſeu terram, *ſtellari* materiæ, cujus præcedente Sectione cap. 3. mentionem fecimus, analogam, quæ margaritis, conchis, aliisque *teſtaceis*, argentum colorem & ſemidiaphanum ſplendorem præbet, *aquæ marinæ* ineſſe, alibi probabimus, præſertim lib. 2. cap. de Zoomineralibus. Prorſus ergo non dubitandum erit, ob abſtractionem partium aquearum, reliquas craſſiores fieri, magisque *ſulphureas*: transcolatione nempe, & aquarum marinarum per fundum terræ deſtillatione. In his *innatum* ergo *calorem* eſſe, non temerarie ſtatuere poterimus, & ex hoc calore, varias alterationes in aquis centralibus cauſari, ratio ſuadet, & in experientia praxis. Nam cum undique in centro terræ, convexum firmamentum quaſi clauſum ſit, & non niſi poris permeabile, neceſſario magnus tepor & vapor illic eſſe debet, unde incluſa aqua tepefacta, ac quaſi in digeſtionem poſita *ſeparationem partium* patitur *intrinſeca* ſua *fermentatione* adjuta: qua particulæ terreæ ab aqueis reſolvuntur. Unde maximum calorem oriri; conſequens eſt naturale, atque in aliis naturæ operationibus indies ob oculos; prout in cellis, ubi *nova vina* fermentant, imo in *æſtuariis* & balneis videre eſt. Sed & ipſa natura aquæ centralis, *mutatione* ſua, calorem hunc non parum promovet; mutabilis enim eſt, & *putreſcibilis*, quod nemini mirum eſſe debet: cum ipſa aqua ſalina, imo quod plus eſt, fortiſſimus *ſalis ſpiritus*, debita operatione tractus, in ſummam *putredinem* duci queat, ita ut atramenti inſtar in colore putreſcat, cadaverisque inſtar fœteat, prout lib. 2. ulterius hæc examinabimus. Ex omnibus ergo iſtis concludo, *aquam centralem tepidam & vaporoſam eſſe, ſulphureis particulis refertam, & proprio calore ſemper in actu & motu exiſtere.* Hucusque ergo in centro terræ delituimus, &

N. 10. N. 11.

E tanquam

tanquam in æſtuario ſudavimus; imo faſtidioſo itinere aquas a fontibus per flumina in
maria, inde ad centrum terræ nempe ultimum aquarum finem ſimul & exordium ſecu-
ti ſumus. Nunc tempus & ordo poſtulant, ut motu aquarum *mathematico* abſoluto,
earundem *Phyſicum*, nempe, ut expoſita aquarum deſtillatione ad centrum terræ, ea-
N. rundem regreſſum & *aſcenſum* ad fontes & ſcaturigines, conſideremus. Clarum au-
12. tem eſt, vapores *ſurſum* & a centro ad circumferentiam, nempe ex loco calido in frigi-
dum tendere; ut omnes deſtillationes id docent. Non ergo paradoxum erit, ſi aquam
centralem, quam *vaporoſam* eſſe demonſtravimus, a centro ad circumferentiam tende-
N. re, *ex propria natura*, & ob innatum *calorem*, ſtatuamus. Tendent autem præfati va-
13. pores ad ea loca, quæ permeabilia ſunt; prout illæ firmamenti centralis partes exi-
ſtunt, quæ nulla aqua exteriori marina premuntur, ſed terram & *montes* ſuperiores ha-
bent. Illæ enim firmamenti centralis partes, ſuper quas *maria* quieſcunt, lutoſæ ſunt,
& *compactiores*, ne ſcilicet aquæ uno impetu irrumpant. Deinde, ut præfata tranſco-
latio, & deſtillatio melius ſuccedat, hinc probabile eſt & naturale, *vapores* centrales non
iſtas convexi centri partes petituras, per quas potenti deſtillatione aquæ marinæ *inſtil-*
*lant*; cum propter iſtius loci ſoliditatem, tum propter immenſam ſuperincumbentis
maris *molem*: iſtas ergo partes relinquere, & illas convexi penetrare, quæ plus pene-
trabiles ſunt. Quas diximus, iſtas eſſe, quibus *montes*, & reliqua terræ pars innititur,
N. quod plane conveniens eſt, & naturale. Eæ vero partes ex duplici capite cæteris *po-*
14. *roſiores* ſunt; *Primo* quod illis nulla aqua incumbat, quæ irrumpere & reprimere poſ-
ſet: *deinde* quod, Creatore ſic volente, ipſa prima productione ſic poroſa reddita fue-
rit, ut nempe inferiores vapores tranſpirare poſſent. *Poroſam* autem voco, non quod
*ſpongiæ* inſtar ſe habeat; ſed quod in ipſis compactisſimis lapidibus & ſaxis *fiſſuræ* inve-
niantur, quas metallicolæ *die Klüfften* vocant, & pro bono indicio habent: quod illac
fertiles vapores *minerales* tranſire animadvertant, unde metalla generari, experientia
probat. Si tamen propius centrum terræ accedamus; omnia ſaxa, lapides, & montes,
*duritiemque* terræ ceſſare probabile eſt; unde videtur, ſicut hujus libri Sect. 1. cap. 3.
docuimus, terram propter varias elixationes, abſtractiones, & extractiones, per pri-
mam *productionem*, quaſi circa ſuam *ſuperficiem* tantum denſatam & incruſtatam: circa
meditullium vero humidiorem & molliorem extitiſſe. Recordamur nos legiſſe in
Chronologia minerali, vulgo *Berg-Cronick*, metallicolas in quodam monte ad vaſtiſſi-
mam profunditatem laborando, infra Horizontem terræ veniſſe, ſenſimque ſaxa tracta-
biliora reddita & molliora fuiſſe, tandem omnimode ceſſaſſe, atque in *glaream* adeo te-
nuem deſiiſſe, ut pro clepſydris inſervire potuiſſet: infinitis tamen aquarum *ſcaturi-*
*ginibus* permixta, adeo, ut ſi quis incidiſſet, in tali arena non ſecus ac in aqua ſubmer-
ſus fuiſſet, adeo diviſa, ſubtilis, poroſa & ſucceſſiva erat: Exploraſſe metallicolas fun-
dum ejus longiſſima pertica; ſed nullum ejus finem indagare potuiſſe: cui hiſtoriæ
nos propria experientia freti adſtipulamur. Nec proinde *Helmontius* delirat, cum de
ejusmodi *glarea* loquitur, quam *vivam* vocat, certe vivis *ſcaturiginibus* turget, nec ſi-

ne

ne ea in profundo ullæ ſcaturigines reperiuntur. Sed ut ad propoſitum redeamus, omnimode probabile eſt, terram circa fundum, & firmamentum centri terræ non prorſus unius naturæ, ſed diverſæ conſtitutionis eſſe. In fundo maris, ubi ad centrum tranſtillat, lutoſa eſt; ſed in aliis terræ partibus, & montibus firmamento terræ incumbentibus, per quas aqua centralis rurſus aſcendit, & vaporis inſtar transſudat, poroſa exiſtit. Deinde quod in centro terræ præfatam aquam in *vaporem* redigi dixerimus; id malim interno aquarum *calori* & activitati, quam neſcio cui *intelligentiæ*, aut angelo ad id officium a quibusdam delegato, adſcribere. Naturalia enim ſemper mihi naturaliter explicanda videntur, præſertim ſi evidentes cauſæ naturales præ manibus ſint. Cæterum ne quis exiſtimet, noſtram opinionem, qua ſtatuimus, aquam centralem per modum vaporis in altum ferri, & in ſcaturigines reſolvi, novam & abſurdam eſſe; non quidem variorum Phyſicorum, utpote Fromondi, Cabei, Mauri & Carteſii conſenſum allegabimus; quorum prior expreſſe ſequentibus nobis adſtipulatur, cum ait: *Mons inſtar capitis alembici in deſtillationibus Chymicorum eſt, in quo vapores a lento ſuppoſito igne in altum expulſi refrigerantur, & tam ab interna forma aquæ, quam frigore ambientium ſaxorum ad naturalem denſitatem ſe reducunt: guttatim quidem primo, ſed plures per modum imbris in unum torrentem confluentes, & prolixiore circuitu incrementa colligentes plena tandem vena ebulliunt. Ex quo liquet, fontium generationem imbribus plane eſſe affinem, &c.* Non inquam hæc, & multa alia teſtimonia, in medium proferemus; ſed ad ipſius S. Scripturæ teſtimonium confugiemus, ſic enim S. Textus habet: *Non enim pluerat Dominus Deus ſuper terram, & homo non erat, qui operaretur eam, ſed fons aſcendebat e terra, irrigans univerſam ſuperficiem terræ, &c.* Ubi notandum, textum originalem pro vocabulo fonte *vaporem* ponere; deinde addit univerſam *ſuperficiem* terræ irrigatam fuiſſe, vaporem nempe centralem ex omnibus partibus permeabilibus tranſpiraſſe. Cur vero terra primitus a vapore terræ ſubterraneo, & non a pluvia ſuperterranea irrigata, & quaſi ad primam fœcunditatem ſtimulata fuerit? poſtea ventilabimus, ubi de vaporis centralis fertilitate agemus. Hoc vero loco, ſi conſideremus, cur verſiones quædam S. Scripturæ *vaporem*, aliæ *fontem* ponant, facile eas conciliare poterimus; vapores enim, cum frigeſiunt, in aquas & fontes reſolvuntur, ut omnes deſtillationes Chymicæ teſtantur, nec implicat terram primordiali hac fœcundatione, in quibusdam locis, per aqueum *vaporem*, in aliis vero per *fontem*, aut inde emanantem *fluvium*, irrigatam fuiſſe; cum id etiamnum contingere indies videamus. Vapores enim aqueos terram humectare, & Nilum exundatione ſua id quoque præſtare, experientia docet. Multum ergo hic S. Scripturæ locus pro noſtra demonſtratione facit, *tum*, quod expreſſe dicat, *vapores e terra prodiiſſe*, quorum præſentia etiamnum manifeſtum ſignum montium eſt, teſte Vitruvio, licet mane ſumendum; cum enim maria noctu turgeant, deſtillationes ad centrum quoque copioſiores fiunt, & hinc evaporationes centrales rurſus circa diem fortiores exiſtunt: *deinde quod S. Textus vapores & fontes in ſynonymia ponat*, nempe quod vopores centrales in ſcaturigines, & fontes reſoluti fuerint, & hoc poſtremum jam demonſtrandum nobis incumbit.

N. 15.

## Sectionis ſecundæ Caput tertium

# De motu aquæ ex centro ad circumferentiam terræ, ubi de ſcaturiginibus & fontibus in ſpecie agitur.

## SYNOPSIS.

N. 1. *De cauſa diverſitatis vaporum ſubterraneorum.* N. 2. *de effluviis centralibus, aëreis peſtilentibus, & terræ-motibus.* N. 3. *Effluvia centri terræ aquea, duplicia ſunt, dulcia nempe & mineralia.* N. 4. *de cauſa dulcis aquæ, nec non de Spiritu, qui aquæ ineſt.* N. 5. *cauſa copioſæ fontanæ aquæ.* N. 6. *quomodo vapor aqueus in liquorem reſolvatur, quem aquam vocamus.* N. 7. *luti, quod circa ſcaturigines reperiri ſolet, via & effectus.*

## TEXTUS.

N. 1. UT motum *Phyſicum* aquæ ſubterraneæ centralis, quem in præcedenti capite incepimus, feliciter abſolvamus; atque quas vapores centrales in aſcenſu ſuo viciſſitudines & affectiones patiantur, conſideremus: ante omnia ſciendum eſt, aquam ſubterraneam, dum ſurſum fertur, non minus alterari, quam dum deorſum tendebat, & ex fundo maris ad centrum deſtillabat. Nam quemadmodum nonnihil ibi de *ſalſedine* ſua deponebat, & ex diverſis locis marium, diverſimode in centrum inſtillabat; ita dum aſcendit, non modo circa aſcenſus ſui initium multum ſedimenti & *fæcum* deponit: ſed & in diverſis locis, pro conditione terræ, diverſimode ex centro aſcendit, & in via alteratur, quod ex effectu patet. Quomodocunque vero alteretur, in fine motus ſui, nempe cum ſuperficiem terræ attingit, ſpiſſatur & congelatur, ſeu ut rectius dicam, denſatur, quod ex ſequentibus clarius patebit. N. 2. *Triplicia* autem effluvia ſubterranea dantur; nempe juxta tria Elementa, Globi terr-aque-aërei: Hinc effluvia ſubterranea *aërea*, *aquea*, & *terrea*, cernimus. Et quidem circa *aërea* non multum morabimur; hinc enim exhalationes *minerales* & *ſulphureæ* oriuntur, quas metallicolæ *Witterungen* vocant: quæ cum ſuperficiem terræ attingunt, non raro ita fortes ſunt, ut arbores, herbas & glebas, quin imo ipſos lapides, quaſi fulgura *comburant*, quæ proinde metallicolis *Ausbränd* vocantur. Ejusmodi exhalationes *minerales*, interdum ab aliquot milliaribus viatorum nares petunt; & ſi contrariis qualitatibus agantur, *peſtiferæ* evadunt: cumque in via intercluduntur, vi tandem erumpunt, & hinc *terræmotus* oriuntur. Dubium enim nullum eſt, magnum aërem in centro terræ excitari, ob magnam & *flatulentam* vaporum copiam; cui ſi per varios caſus exitus intercludatur, vi eam erumpere neceſſum eſt, maxima interdum potentia, ut totas nonnunquam urbes pervertat: prout nuper triſte experimentum in Epidauro habuimus. Incluſus ergo vapor, cum tanta vehementia in auram redit, variaque effluvia *terrea* ſecum vehit,

vehit, non raro malignas vicino aëri qualitates imprimit; unde varia *meteora*, *cometæ*, ac periculoſæ *influentiæ* generantur, quæ tandem ſuas malignas qualitates, vel in terram, vel rurſus in mare, tanquam ſuum principium, deponunt: Et hæc eſt ratio, quod plerumque poſt terræ-motus, peſtis, aliique contagioſi morbi ſequantur. *Aquea* effluvia quod attinet, de quibus hoc capite nobis potior ſermo erit, duplici illa qualitate in lucem ſeu terræ ſuperficiem prodire autopſia docet; *primo* quidem, aquæ *dulcis* fontanæ: *deinde mineralis* aquæ larva præfata effluvia aquea ſubterranea ſe nobis ob oculos ſiſtunt. Eſt autem aqua centralis dulcis, cum circa initium convexitatis ſeu firmamenti centri terræ, qui transſudat, limum ſeu lutum offendit, quod vulgo *Thon-Letten &c.* vocant; per ejuſmodi enim lutum tranſiens aqua quaſi filtratur, & tranſcolatur, fæculentiasque ſuas deponit, quod idem in aſcenſu ſuo contingit, cum per varios lapides, arenas, & argillas depuratur. Hic ergo vapor aqueus, qui ſui itineris initio calidiſſimus erat, & *ſulphureus*, necnon fœculentus; gradatim depuratur, & frigore denſatur, donec circa ſuperficiem terræ in aquam reſolvatur, atque in ſcaturigines abeat: in forma claræ & dulcis fontanæ aquæ, optime per tranſcolationem depuratæ, nulliſque, in via & aſcenſu ſuo, *mineralibus* ſuccis imbutæ. In quo aqua *fontana* realiter ab aquis mineralibus differt, de quibus poſtea. Nunc duo circa aquarum *fontanarum* naturam conſideranda occurrunt. *Primo*, quod etſi aqua fontana dulcis & inſipida guſtu appareat, reapte tamen ſubtilem in ſe *ſpiritum* contineat; quod anatomia chymica, & ipſa fontium natura docet, qua mane fumant, & aliis aquis tardius congelaſcunt: ſingulares inſuper qualitates, præ aliis aquis ſtagnantibus, circa *papyro-pœiam*, *zytho-pœiam*, & *tinctoriam* artem manifeſtant. Unde vulgo *Hart-Waſſer* vocantur, atque ab aquis mollibus, vulgo *Weich-Waſſer* notabiliter diſcernuntur. *Deinde* reſolutio vaporis centralis ſubterranei in aquam multis ſuſpecta eſſe poſſet, quod tam *copioſe* & *continuo* fluat; ſed mirum non erit, in diverſis ductibus ſubterraneis, ob diverſam tranſcolationis naturam, diverſas quoque aquas fontanas prodire reſpectu ſanitatis, hujus vel illius complexionis, artis, opificii, aut uſus, utiles vel inutiles. Deinde cum in viſceribus terræ, varios ductus exitusque, vapores centrales ſibi *præparaverint*, atque per tot ſecula penetrando *ampliaverint*; quid mirum, ſi jam continuo, ſuccedente ſemper novo vapore illac ferantur, & indeſinenter fluant; adeo, ut, ſi circa ſuperficiem terræ ſcaturigo obſtruatur, illico novos ſibi ductus quærat, alibique erumpat? Si quis etiam ſcaturiginis orificio *tubum* addat, aquam fontanam in eo *aſcendere* deprehendet, ad talem altitudinem, quali ferendæ, *lateralis* ſcaturiginum terra potens eſt: Cum enim illa cedit, ſcaturigo alio derivatur, & in tubo deſcendit. Quod non contingit, ut quidam volunt, ex *Horizontis* principiis, & ſcaturiginis *æquilibrio*; ſed ex cauſis, quas jam dedimus, nempe ex *cedentibus* ſcaturiginum *lateribus*. Cæterum per tranſennam non ſilentio prætereundum eſt, quod in præfato *tubo*, ſcaturiginis orificio adaptato, diligenter & cum magna jucunditate obſervavimus; *noctu* nempe totum pedem aquam in eo *altius* aſcendere, interdiu vero imminui: quod utique con-

N. 3.

N. 4.

N. 5.

tingit, quia mare noctu plenius, potentius, ad centrum terræ deſtillat, unde exſtillationes quoque a centro ad circumferentiam, nempe ad ſcaturigines, iſto tempore copioſiores exiſtere, probabile eſt. Et ſane totum, quod hactenus diximus, in corpore *humano*, tanquam majoris mundi compendio & *microcoſmo*, indies contingit; ubi humores, cum per errorem, ſibi ductus ſubcutaneos ad hoc vel illud membrum aperuerunt, continuo, ſed copioſius circa *matutinum* tempus affluunt; & hoc plus faciunt, quo magis illis ab imperitis Medicis per *fontanellas* via aperitur, quæ poſtmodum, ſine periculoſa humorum in corpus regurgitatione, claudi nequit, ſed &, uno obducto foramine, alibi novum ſibi quærunt, atque ita afflictum corpus ſcaturiginoſum reddunt. Nunc ad tertiam difficultatem redeundum eſt, nempe qua ratione ex ſola denſatione vaporis ſubterranei, tanta fontium copia oriri queat; ſed nemo miretur, copioſum vaporem, copioſam aquam præbere: imber enim ex pluvia, & hæc ex reſoluto vapore nubium ſtillatim procedit, paucis interim horis ingentiſſimam aquæ copiam proferens. Animadvertimus, quoque, in *antris* quibusdam ſubterraneis, ex *fornicibus* guttas ſudare, quæ pauco intervallo ſcaturiginem trium pollicum magnitudine in diametro pepererunt. In *ſpiritus vini* deſtillatione, quem ex fæcibus & frumento parant, manifeſte cernimus, paucos & quidem ſubtiles vapores, mediante alembico & gyris refrigeratoriis quaſi illico denſari, ut aquæ forma, venæ inſtar, continuo & copioſe fluant. Refertque Jonſtonius in Dendrographia ſua, ſub titulo de arboribus admirandis, lib. 10. cap. 4. pag. 459. §. 6. *In una ex Inſulis Canariis vulgo dicta Ferro, arborem aquam fundentem reperiri tanta copia, ut incolis, armentis, & navibus ad aquandum appellentibus, ſufficiat.* Sed hoc conſiderandum nobis erit, utrum vapores ſubterranei ſolo *frigore* condenſentur, & in aquam reſolvantur? Ad quæ reſpondeo, frigus quidem potiorem cauſam exiſtere; terram vero infra ſuperficiem ſuam frigidam eſſe, nemo non ignorat, & quidem potius tempore æſtivo: hyemali enim calidior nonnihil eſt, hinc etiam aqua fontana reliquis ſtagnantibus minus congelaſcit. Deinde magnum frigus in terra contineri, experientia docet, qua milites, cum in campo morantur, quaſi in momento lagenas potu plenas refrigerant; imponendo eas foveæ, circa quam ignem ſtruunt, atque ita frigus, quod in terra eſt, ad lagenam *repellunt*, quæ proinde ſtatim frigeſit. Sed his omnibus ſuo loco relictis, non usquequaque mihi ſatisfaciunt, qui denſationis vaporum ſubterraneorum cauſam *ſoli frigori* aſſignant; aliæ enim rationes ſubeſſe videntur, quas, ſequentem hiſtoriam enarrando, indigitabimus. Multum antehac ſtudio hydraulico, tam theorico quam practico, incubui; hinc varias ſcaturigines quæſivi, variosque aquarum ductus feci, quod etiam Moguntiæ in Carthuſia ad montem S. Michaelis exhibui. Situs eſt hic locus in colle ſatis alto, penes Rhenum, cujus in præcedentibus mentionem fecimus; nullam interim aquam neque ſcaturigines in monaſterio habebant, niſi quam faſtidioſo labore ex profundo quodam puteo exhaurirent, ita; ut fere plus vini quam aquæ in Carthuſia haberent. Ego, cum ob notitiam, quæ cum P. Priore ejus loci interceſſerat, ſæpius locum frequentarem, mihique præfatus Pater incom-

N. 6.

incommodum hoc ſæpius conquereretur; cœpi accuratius ſcaturigines in monte quærere, & inveſtigare. Habitis ergo ſignis & indiciis quibusdam, cœpi promittere, me ſcaturiginem Horizonti Carthuſiæ æquilibrantem reperturum, aquam fontanam in monaſterii culinam perpetuo ſalientem ducturum, quod & præſtiti. 2000. circiter pedes a Carthuſia in alio colle ſcaturiginem inveni, ſed extra præfatæ Carthuſiæ territorium, licet vix decem paſſus abhinc diſtaret. Quod quidem præfato P. Priori placuit, optabat tamen, ut ſcaturiginem in proprio territorio, & in monaſterii vinea haberet, altera enim, quam inveneram, ad viam publicam ſita erat; ſimul & communis rumor erat, Archi Epiſcopum Moguntinum viam illam totaliter aboliturum, quod hoſtium receptui & occultationi occaſionem, præbere poſſe videretur. Timebat itaque præfatus noſter P. Prior, ne, taceo ipſa Carthuſia, illa via, in qua ſcaturiginem inveniebam, quoque terra oppleretur. Aut nullam ergo, aut in propria poteſtate, ſcaturiginem habere volebat. De novo ergo in vinea Carthuſiæ ſcaturigines quærens, tandem ſuaviſſimam inveni; *quinque* circiter *pedes* infra terræ Horizontem: effoſa enim ſuperficiali hortenſi terra, in *lutum ſubcæruleum* incidi, quo habito, ipſa ſcaturigo illico præſens erat. Generale namque axioma eſt & experimentum: *nullam ſcaturiginem ſine tali luto reperiri;* e contra præfati luti præſentia, certiſſimum ſignum adfuturæ ſcaturiginis eſſe: & licet nonnullæ ſcaturigines ex duriſſimis montibus & ſaxis profluant, tamen ſi profundius in eas inquiratur, tale *lutum* non emanebit. In præfata ergo vinea, quamprimum in ſimile *lutum* inciderem, illico ſcaturigo transſudare incipiebat; ſed cum ſperarem, copioſiorem futuram, ſi profundius lutum eruerem, quod cum effodiendum curarem, ita ut totum tandem lutum effoderetur, in *arenam* incidi. *Tres* enim iſto loco *terræ* reperiebantur; prima ſuperficialis erat *nigra*, & hortenſis: altera *lutum* erat, de quo hactenus egimus. Prior ad quinque fere pedes ſe extendebat, poſterior ad decem. *Arena* vero, quam pro *tertia* terræ ſpecie pono, utique ad magnam profunditatem ſe extendebat; in cujus proinde fundum non inveſtigare opus erat, nec inſtituto noſtro conveniens. Profundius enim, quam conducibile erat & neceſſarium, jam in effoſſione *luti* proceſſimus; & hinc contrarius ille effectus ſecutus, quod cum ſperaremus, nos in profundo copioſiorem ſcaturiginem habituros, e contrario minorem, tandem prorſus nullam habuerimus. Omnis enim aqua ſcaturiens, quamprimum *luti* finem & *arenæ* principium attigimus, evanuit. Quod cum me peſſime haberet, cœpi in omnes circumſtantias accuratius ſpeculari, & nullam rationem præter effoſſum *lutum* reperire potui; fundamentalis enim arena clara erat & poroſa, nec re obſtructa; acceſſi etiam ſummo mane, & totam foveam *vaporibus* plenam offendi quaſi nube tectam. Quo indicio nonnihil animus redire cœpit, tribueram enim dentionem hujus vaporis effoſſo luto, quod proinde rurſus in foveam injici, & fiſtuca nonnihil ſolidari curavi. Altero mane, cum citra ſpem & metum, ſummo tamen cum deſiderio, foveam accederem, ſcaturiginem meam ſumma cum admiratione & gaudio *rediiſſe, copioſioremque* extitiſſe obſervavi. Qui caſus ſpeculationi meæ certum fundamen-

damentum poſuit, *vapores* nempe ſubterraneos non tantum frigore, ſed potiſſimum tali *luto* denſari, & in corpus reduci. Cumque hic caſus, quem recenſuimus, tam brevi tempore in tam pauco luto contigerit; quid mirum, ſi in altiſſimis montibus circa ſuperficiem ſæpe ſcaturigines copioſas deprehendamus? Cum econtra circa fundum montium, & in eorundem meditullio nulla aquoſitas appareat, ob præfati denſantis luti defectum. In quo ſane mirandum eſt, quod duæ contrariæ qualitates in uno ſubjecto, una eademque vice reperiantur; idem enim præfatum lutum corporali & *denſatæ* aquæ *reſiſtit*; ut in aggeribus videmus, ubi tale lutum contra aquarum irruptionem tanquam unicum remedium, obſtaculum & firmamentum adhiberi ſolet. Noſtrum vero experimentum, aliæque obſervationes, vapores aqueos, ſeu aquam rarefactam, per præfatum lutum in corpus *denſari* & liquidam reddi, docent. Merito ergo hoc lutum *fomes aquæ* vocandum erit, ſeu ejus receptaculum, in quo vapores aquei coeunt, ſpiritualitatemque ſuam deponunt. Proinde etiam hoc lutum non paucarum virium in Phyſicis eſt. Si enim *cæruleam* iſtam præfati *luti* ſpeciem, quam hoc loco *unice* intelligo, ſumas, atque per cucurbitam adaptato alembico, igne etiam *lentisſimo*, deſtilles; illico ſubtiliſſimus tranſiens ſpiritus alembicum ita *calefaciet*, ut manu tangi nequeat; *ſtriasque* interdum faciet, ſpiritui vini prorſus ſimiles; cum tamen in vas recipiens nihil niſi *inſipida aqua* prodeat. Quæ a Galeniſtis pro inutili *phlegmate* reputaretur; ſed maximarum virium eſt, tum quoad *metallicas* operationes, tum quoad *medicas*, imo quoad *vegetationem* vegetabilium *vix quidquam in mundo* huic aquæ palmam præripere exiſtimo: eſt enim revera vegetabilium *Mercurius*, ſeu ut Helmontiano termino utar, primum eorum *Gas*. Quod in vino manifeſte videmus, quocum hic liquor tantam affinitatem habet, ut cum illo permixtum ad miraculum usque *conſervetur* & *fortificetur*; & is eſt ille vapor ſeu terræ ſpiritus, qui in *fermentatione* muſti reſolvitur, quique cerebrum ita ferit; & quem aliqui *occluſa fermentatione* in vinum reagunt, & figunt, unde vina *fortisſima*, ſed lenta, vulgo *Stumme Wein* redduntur. Etſi longe melius negotium ſuccedat, ſi vino jam fermentato Mercurius hic addatur; hoc enim modo non denſatur, ſed ſumme Mercuriale manet, unde talia vina *lüfftig* nominari ſolent, prout Sect. 5. cap. de Fermentatione ſufficientius pertractabimus. Magna ergo vis huic liquori ineſt; tanta quidem, ut cum in *productione* univerſali, *vaporis* inſtar, e terra prodierit, univerſam terram *fœcundaverit*, prout in præcedentibus ex S. Scriptura allegavimus. Magnum profecto hoc loco *arcanum*, dignis pariter & indignis aperio; ſed vile æſtimabitur, quia e vili materia prodit: & quod a me, tanquam homine coram mundo exili, hæc aperiantur. Sed ſint hæc, *veritas Domini manebit in æternum*, qui vaporem hunc pro terræ fœcunditate ab initio orbis hucusque poſuit: *cujus una gutta plus quam plauſtrum fimi fœcundat*. Exſpectent illi quid frugalius, quibus nihil niſi *aurum* placet; eſurientes ſcientiæ bonis implet, & divites inanes, non quidem temporalibus, ſed bonis ſcientiis, experientiis, & rationibus, quibus ad Creatorem magis & propius, quam ullo alio modo acceditur, implere

plere & ſaturare, magnus ille œconomus ſolet. Congrue itaque, ut ad finem perveniam, *Hermes* præfatum vaporem deſcribit; cum in tabula Smaragdina ait, *Quod eſt ſuperius, ſimile eſt ei, quod eſt inferius, &c.* Nam ex ſuaviſſimis & ſaluberrimis cœli *ſiderumque* deſtillationibus, *ſpiritus* provenit, noſtro ſubterraneo, de quo hactenus locuti ſumus, prorſus analogus; atque ita juxta illud Mariæ Prophetiſſæ, *Fumus Fumum complectitur*, nec modo herbæ & mineræ, ſed & homines capiunt utrumque, *a terra aſcendit & a cœlo rurſus in terram deſcendit* tanquam *matrem omnis perfectionis, cujus potentia perfecta eſt, ſi in terram mutetur*, & hoc eſt, quod pro magno beneficio & benedictione S. textus reputat, cum ait, *Det tibi Deus de rore cœli & de pinguedine terræ*, per rorem cœli ſuperiorem mundi ſpiritum, per pinguedinem vero terræ, illud intelligi, quod terram fœcundat, probabile eſt. *Sulphureum* autem hunc vaporem ſubterraneum, non modo *mineralia*, ſed & *vegetabilia* & *animalia* nutrire, poſtea probabimus.

---

## Sectionis ſecundæ Caput quartum

# De aquis mineralibus, acidulis, ſalinis & thermis calidis.

### SYNOPSIS.

N. 1. *Aquarum mineralium origo ex non ſufficienti tranſcolatione provenit.* N. 2. *Aquæ centrales in centro terræ ſingulari terra imbuuntur, ex qua acidæ fiunt, ac univerſalem qualitatem ſolvendi acquirunt, mediante qua varia mineralia terræ & lapides ſolvuntur, unde acidularum differentia.* N. 3. *Salinarum origo.* N. 4. *Differentia inter acidulas & ſalinas.* N. 5. *Acidum univerſale varias minerales ſpecies ſolvit, unde varia decompoſita.* N. 6. *Mineralium ſuccorum, & decompoſitorum origo.* N. 7. *Acidularum perpetuus fluxus.* N. 8. *De effluviis mineralibus terreis liquidis.* N. 9. *de montibus, antris & ſpecubus ignivomis.* N. 10. *de thermarum calidarum origine & natura.*

### TEXTUS.

HActenus de *Fontium Origine* egimus; de iſto nempe vaporis ſubterranei genere, qui purus, & ſine admixtione *in fontanam* reſolvitur: nunc juxta ſuperiorem diviſionem, de iſto vapore agemus, qui in reſolutione ſua, aliis *mineralibus* ſpeciebus permiſcetur: ut in *acidulis*, aliisque aquis mineralibus vulgo *Wild-Berg-Waſſer* videmus. Non vero exiſtimandum eſt, ejuſmodi minerales aquas tantummodo provenire, quod *ſucci quidam minerales* per transfluentem aquam fontanam ſolvantur; nam ut experientia docet, ſi tale quidquam contingeret, breviſſimo tempore, ut ſuperius diximus, vaſtiſſima ſubterranea loca, mineralibus plena, tali *continua ſolutione* elixa- N. 1.

 rentur,

rentur, & brevi deficerent. Statuendum itaque, prout etiam praxis Chymica demonſtrat, vaporem centralem, ſub initium convexitatis firmamenti centri terræ, quod transſpirat, non omnibus locis ejusdem naturæ eſſe, ob præfati firmamenti, tanquam tranſcolatorii, diverſitatem, ulterioremque in terra progreſſum: Cum enim, talia loca *ſoliditate & poroſitate* diverſa eſſe, prorſus non dubitandum ſit; neceſſario etiam ſequitur, permeantes ſubterraneos vapores, pro conditione tranſcolatorii, plus & minus tranſcolari & alterari. Per ſolidum namque tranſcolatorium, vapores pro *fontana* plus, per poroſum vero pro *minerali* aqua, minus depurari, prorſus evidens eſt. Quoniam itaque, in præcedente capite, de *ſtricta fontanarum* transcolatione egimus; nunc hoc capite ad *laxiorem* procedemus. Vaporibus enim centralibus ſi liber tranſitus detur, prorſus mirum non erit, eos multum *terreſtris* ac *ſulphureæ* ſubſtantiæ ex centro ſecum avehere, & elevare; quod etiam in communibus vegetabilium deſtillationibus videmus, ubi evaporans Sumiditas *oleum* ſecum elevare ſolet, *ſulphureæ* & *terreſtris* ſubſtantiæ. Notus quoque nobis liquor eſt, qui, ex eodem fundamento, graviſſimum & compactiſſimum *aurum ſecum elevat*, de quo in ſecundo libro. Centralis ergo aqua cum *ſulphurea, bituminoſa*, & *ſalina* exiſtat; faciliter, cum in vaporem reſolvitur, niſi tranſcolatione depuretur, ſubſtantiam hanc ſulphuream, ſalinam & terream ſecum rapit: atque ex diverſis
N. 2. qualitatibus tertium quoddam mixtum conſtituit *ſaporis acidi*, quod omnes fere Philoſophi *acidum univerſale, ſpiritum eſurinum, acetum naturæ, & ſolvens Catholicum* nominarunt. *Principium* nempe ſubterraneorum ſuccorum *remotiſſimum*, ut poſtea ex Rupeciſſa allegabimus. Hoc enim minerali acido vapore, ſubterranea loca potius mineralibus ſuccis *replentur*, quam, quod per elixationem mediante hac minerali aqua iisdem *priventur*. Manifeſtum namque eſt, Salinas, vulgo *Saltz-Berg, Stein Saltz*, cum prorſus exciduntur, & dulcis aquæ immiſſione elixantur, poſt aliquod temporis intervallum *repleri* rurſus & *creſcere*; quod evidens ſignum eſt, id a vapore ſalino ſubterraneo procedere: & tantæ *aquæ ſalſæ* copiam, quæ ex fontibus ſalinis, vulgo *Saltzbrunnen*, tanto tempore profluit, non aliunde quam a centro terræ tanquam naturæ *univerſali Promocondo* provenire. *Ductibus* enim mediterraneis, ad tam diſſita loca *ex mari* procedere, omnimode impoſſibile eſt; cum nullum ductum tam continuum, & ad tantam diſtantiam dari poſſe, ſine ruptione, intermixtione, aut effluxu, ſuperius
N. 3. probaverimus. *Salſarum* ergo aquarum ex *fontibus* ſalinis perpetuum fluxum, ex *vapore centrali* procedere ſtatuimus, cum per poroſa loca currit, *eamque terram deponit*, cujus præſentia & intermixtione *acidum univerſale* cauſatur, de quo antea egimus, & poſtea prolixius acturi erimus. Si vero ex nimia viarum, quas transcurrit, poroſitate, deinde etiam ex defectu *terræ*, quæ iſtis viis ineſſe, & quæ hanc acidam centralem terram ſtringere & *præcipitare* ſolet, præfata aqua centralis qualitate ſua ſulphurea, bituminoſa & *acida* minerali *terra*, non probe liberetur; non raro contingit, eam non tam *ſalinam*, quam *mineralem* exiſtere, quam proinde Salinarii *Wildwaſſer* vocant: econtra, cum ejusmodi mineralis centralis terra probe *ſeparatur*, reliquam aquam ſalinam

vulgo

vulgo *Saltz Brunnenwaſſer* nominare ſolent, Differt autem hæc aqua ſalina, a *ſale gemmæ*, vulgo *Steinſaltz*, quod in forma liquida, & in ſuperficie terræ, magnæ aquæ quantitate permixta: *ſal* vero *gemmæ*, ſine aqua, in forma *ſolida*, intra terræ viſcera, ſucci concreti inſtar, reperiatur. Centralis nempe & ſalinus vapor, circa *fundum* terræ facile denſatur, præſertim ſi parum de vaporibus aqueis ſecum vehat; cum e contra vapores aquei, qui ſalinos ſecum vehunt, facile circa terræ *ſuperficiem* in liquorem reſolvantur. Differt autem ſal fontanum *coctile*, a ſale *gemmæ*; quod hoc plus, illud minus terreſtreitatis contineat: atque inde ſubtilius exiſtat. Utrumque autem, tam ſal *fontanum* quam *montanum*, a ſale *marino* in eo differt, quod ſal marinum *bituminoſum*, magis *ſulphureum* ac fortius ſit; utpote per firmamentum centri terræ, nec prima nec ſecunda vice, nec in deſcenſu per fundum maris, nec in aſcenſu per terræ fundum transcolatum, defæcatum, & depuratum. Nemo vero miretur, nos ſtatuere, ſalem communem, ex præfato acido univerſali originem trahere, & quidem *ſepoſita* aliqua terra, unde prædicti acidi aciditas & *baſis* ſequitur; quod omnimode verum eſt: hac enim terra *rejecta*, certis tamen gradibus, reliquum in *ſalem* mutatur: hac addita, optima aqua ſalina, rurſus *mineralis*, vulgo *Wildwaſſer*, fieri poteſt, imo *hac* præter modum appoſita, tota nova ſpecies ſucci mineralis exſultat: & hac prorſus *ſeparata*, aqua ſalina, fortiſſima etiam, in aquam elementalem *inſipidam* reſolvi poteſt, prout hæc omnia in lib. 2. ſub convenientibus locis, variis experimentis, ad oculum demonſtrabuntur. Multum ergo circa hanc *acidi* noſtri univerſalis *terram* conſiderandum eſt; hoc namque acidum, quaſi *prima* omnium mineralium ſuccorum *materia* eſt: unde non immerito Rupeciſſa ait: *Vitriolum ſeu ſal, eſt primum principium, generandi omnia mineralia, tanquam principium remotiſſimum, &c.* Licet Rupeciſſa nec Vitriolum, nec ſal, *commune*, intelligat; utrumque tamen pro exemplo poſuit, quod in utroque *terra* reperiatur, quæ ſæpe acidum memoratum conſtituit. Etſi enim *terra ſalis* valde affinis ſit cum *terra noſtri acidi*, multum tamen etiam cum illa differt; *ſalis* namque terra, omnia corpora *volatilia* & fluida reddit: *vitrioli* econtra, ſeu acidi univerſalis, omnia *figit*, & adſtringit. Quod claro experimento videmus, cum ferrum vel cuprum in ſpiritu *ſalis* ſolvitur; inſpiſſatione facta, *vitriolum* quidem accipimus, ſed ad aërem ſalis tartari inſtar *fluens*. Econtra, ſi eadem metalla in ſpiritu *Sulphuris* vel *Vitrioli* ſolvantur, vitriolum prodibit, *naturali* per omnia ſimile. Et hæc comparatio in præparatione *aluminis*, pluriumque aliorum mineralium ſuccorum, pro multis differentis eruendis, locum obtinet. Diverſitatem autem hanc, a terra noſtri acidi procedere, certiſſimum eſt, ut lib. 2. cap. de anatomia Spiritus *Vitrioli* & *ſulphuris* probabimus, & hanc *albiſſimam* acidi univerſalis *terram* ad oculum ponemus. Maximi enim momenti eſt, utpote ſine qua, in *metallicis* operationibus vix quidquam feliciter peragi poteſt. *Virginea* autem hæc acidi terra, in fornicibus centri terræ, ſeu in convexo firmamento ejusdem *præparatur*; ubi ab aqua centrali, reactionem in ſe ipſa paſſa, tanquam *ſulphureum & bituminoſum Gas*, ad circumferentiam

N. 4.

convexi extruſa, digeritur, & ſucceſſive per transſudantes vapores, extrahitur, & in partes ſubterraneas invehitur. Ubi in variis *antris*, evaporantibus aqueis vaporibus, nonnunquam *Striarum* inſtar, ad fornices & latera concreſcit & conſiſtit; ut plurimum autem *aquæ* forma larvatur, cui *ſolventes* & *adſtringentes* qualitates imprimit, unde *aciditas* oritur, & prima hujus aquæ acidæ diſpoſitio varia in ſuo tranſitu *ſolvendi*,
N. 5. & ſolutione tali nova *decompoſita* producendi. Cum enim ſupra minerales *venas*, *terras*, & *lapides*, fluit & moratur; nonnullas talium ſubjectorum particulas ſolvit; &, pro *ſolutorum* corpuſculorum *gravitatis* natura, mixtum conſtituit, atque in varias figuras *ſtriatas*, *quadratas*, *foliatas*, *angulares*, &c. formatur: ut in *ſale* communi, *nitro*, *alumine*, *borrace*, aliisque ſuccis videmus. Nempe ut dictum eſt, juxta diverſam corpuſculorum gravitatem, de quibus omnibus lib. 2. in ſpecie. Nolim tamen hoc loco lector exiſtimet, potiſſimam mineralium aquarum cauſam, in eo tantum conſiſtere, ut *ſucci* quidam concreti *minerales*, in præterfluentibus *ſcaturiginoſis* aquis ſubterraneis reſolvantur; quod abſurdum foret, aqua enim fontana, licet diutiſſime ſupra *ferrum* coquatur, nullam tamen inde *vitriolitatem* acquiret; & ipſum *Sal* commune, nam a Spiritu excipio, ægre etiam ſi in liquida forma cum *metallis* bulliat, ea reſolvit: & licet nonnihil, per longiorem coctionem, abradat, longe tamen, ut paulo ante diximus, de vitrioliſatione metallorum per ſpiritum ſalis, imperfectiora decompoſita
N. 6. producit. Minerales ergo ſucci ſive concreti ſive liquidi, qui hoc acido noſtro univerſali producuntur, ita circa Geneſin ſuam conſiderari debent, ut præſupponamus, minimam externæ ſpeciei partem, in ejusmodi decompoſitis mineralibus aquis & acidulis, quas indies videmus, *ſolutam* latere; id eſt, potiorem hujus decompoſitæ aquæ mineralis partem, in *acido univerſali*, nempe in *terra eſurina*, minimam vero partem in adjuncta quadam & *ſoluta* minerali ſpecie, ſive metallo, ſive terra, aut lapide, conſiſtere. Non ſecus proinde ſe habere quam mixtum, quod *viride æris deſtillatum* vocant; ubi in centum libris vix *trigeſima* pars cupri eſt, reliqua tota augmenti ſubſtantia, ex *aceto deſtillato* venit: cujus ſalinis corpuſculis ſolventibus, ſoluta *cupri* corpuſcula, licet minima quantitate, maxima tamen extenuatione & coloratione adhærent, mixtumque inſpiſſant, & ad certam formam adſtringunt, ſalinam nempe & angularem: Quod experientia probat, cum idem mixtum deſtillatur, ubi partes *ſalinæ* a cupreis diſcerpuntur, nonnullasque a cupreis ſecum vehunt, unde ſingularem qualitatem acquirunt; *terreſtriores* autem partes, partium *acidarum*, apud corpuſcula cuprea in reſiduo remanent, unde cupreæ, *alias qualitates* quoque adipiſcuntur: ita ut frequenti ſolutione novi cupri in *præfato* diſcerpto ſpiritu, omnis tandem *terra*, unde aceto ſuus acor, cum cupro figatur, acetumque in *aquam elementalem* abeat. Idem plane contingit in metallorum vitrioliſatione per ſpiritum *ſulphuris* ſeu *vitrioli*, ubi potior vitrioli pars, & *augmentum*, *ſpiritibus* attribuendum, totumque mixtum *in analyſi* cum præcedenti experimento
N. 7. convenit. Ex quibus levi negotio explicare poterimus, cur *a tot ſeculis* acidulæ aliquæ fluant; & cur non opus ſit timere, quod ſub initium hujus ſectionis ex aliorum opinione

ne conſequi neceſſe eſſe diximus, nempe immenſum ſpacium ſubterraneum tandem evacuatum iri: cum potior acidularum pars, minima *mineralium* parte intermixta, ex noſtro acido centrali perpetuo & *inexhauſtili* conſtet. Cum enim *noſtri acidi* fundamentum & baſin, *terram* ſalis marini eſſe ſtatuamus, in centro terræ alteratam, & in fornicibus firmamenti centri terræ plus digeſtam; aqua vero marina indies in centrum influat: neceſſario ſequitur, influxum hujus terræ quoque *continuum* eſſe, & proinde effluxum ad ſcaturigines nunquam deficere poſſe. Cæterum dubium nullum eſt, acidum hoc in meatu & curſu ſuo multum *alterari*, meliorari, deteriorari, variis ſuccis & terris miſceri, hæc vero omnia ex diverſis cauſis & caſibus procedere: & hinc rurſus varias acidularum ſpecies & qualitates provenire. Quod experientia docet, cum ejusmodi minerales aquæ *inſpiſſantur*; tum enim *vitriolum*, *alumen*, *ſulphur*, *calx*, aliæque ſubterraneæ ſpecies procedunt, prout lib. 2. quodlibet horum mineralium ſubjectorum in ſpecie exponemus. Jam vero, tam aquarum *mineralium*, quam *fontanarum* originem, ſtatum, & *motum*, in quantum inſtituti noſtri ratio permiſit, indagare & rimari voluimus. Nunc ordo vocat, ut *tertium & ultimum* effluviorum centralium genus conſideremus, quod ex *terreis atomis* conſtat. Diximus enim, *aërem*, *aquam*, & *terram*, in centro terræ latitare; quæ una cum aqua marina per fundum maris *inſtillant*, corpuſcula nempe *bituminoſa* & *ſulphurea*: & generali, in centro terræ, deſtillatione ulterius præparata, atque in varias ſubſtantias & qualitates alterata: quorum ſubtiliores partes, cum expulſa vaporoſa ſubſtantia aquæ, excernuntur: aliæ in mediis viis tranſcolantur, plurimæ vero circa fundum terræ, nempe convexitatem & firmamentum centri terræ, ut partes craſſiores ſeparantur. Ex qua cauſa *in profundo* terræ, *minerales* ſpecies ſemper *copioſiores* reperiuntur; cum terreæ exhalationes centrales maxima parte ibi conſiſtant, ita ut in quibusdam locis maxima vi erumpant; atque ſic volente natura, *bituminoſa* & *ſulphurea*, a centro ad circumferentiam protrudantur, quæ alias in immenſam molem, per tot ſecula, excreſcerent. Hinc *ignivomi* iſti montes, *æſtuaria*, & *ſulphuraria* terræ, quæ a multis ſeculis *ignem* & *ſulphur* evomunt; non quod *ignem actualem* in centro terræ eſſe ſtatuamus, & ignifluas iſtas flammas, quas in circumferentia montium videmus, ex ipſo centro terræ prodire credamus. Sed quod per fortem *motum*, ejusmodi ſulphurea corpuſcula, levi negotio circa *extremitatem* terræ incendi poſſe exiſtimemus; ignem vero ſemel incenſum tamdiu durare, quamdiu nova materia flagrabilis, affluit: hanc vero, ob perpetuum marium in centrum terræ influxum, continuo durare, probabile eſt. Diſtinguendum itaque inter *ignem actualem & potentialem*; prior enim effective *flammat*, alter *flammabilis* eſt; nondum quidem flammans, calidus tamen, prout in quibusdam antris ſubterraneis vulgo *Kübren*, *Zäben* animadvertere licet. Nec mirum eſt, ex ejusmodi *æſtuariis* calidiſſimis, interdum calidas quoque, imo *ferventiſſimas* aquas profluere; ſicut in Oppido *Wiſsbaden*, imo in ipſo Rheno, ubi *ex medio aquarum frigidarum*, in ipſo Rheni *flumine*, *calidiſſima* vena prodit, vulgo *Schlangenbad*, obſervare licet. Nam, cum aquei & terrei vapores, ac exhalationes ex Centro

N. 8.

N. 9.

tro terræ, pro qualitate effluentiæ & viarum, ex firmamento Centri terræ, mox *conjunctim*, mox *ſeparatim* effluant; mirum non eſt, ſi tanto itinere vapores aquei, cum *ſulphureis* conjuncti, caleſiant; etſi circa ſuperficiem terræ, amiſſis per evaporationem ſuis *ſociis*, nempe *ſubtilioribus ſulphureis* Spiritibus, tandem frigeſiant. Diſtinguendum ergo eſt, inter *vapores ſubterraneos centrales, pure terreos*, de quibus ſequenti capite agemus; & inter *vapores terreos centrales, aqueis permixtos:* de quibus hoc loco agimus. Commixtos ergo tales vapores, & inde per denſationem procedentes thermas calidas, ob ſubtiles *terreos ſpiritus* incluſos, penetrantes eſſe & medicinales, & ratio & experientia docet. Hinc enim variæ talium thermarum operationes, in *calefaciendis* membris, *reſolvendis* tophis, *confortandis* nervis, & reliquis affectibus, vim calefactoriam & attenuantem expoſtulantibus. Errant proinde, qui thermarum calorem *reactioni*, & ex aqua & *calce viva*, quam montibus ineſſe ſomniant: vel neſcio cujus deſtillati ſpiritus, ſupra *ferri mineram*, efferveſcenti reactioni, vel *ſulphuri corporali* adſcribunt. Nos magno ſtudio, (non prout iſti Galeniſtæ, qui imaginariis & occultis qualitatibus ejusmodi thermarum calorem accendunt, & multos de talibus thermis libros, de *calida* nempe materia *frigidiſſime* ſcripſerunt,) alio inquam modo, & ut dixi magno labore, ejusmodi thermas examinavimus; ſed nec in deſtillatione partium *ſpirituoſarum*, nec in *præcipitatione* reliquarum, nec in rubro illo *ſedimento*, quod circa thermarum ſcaturigines reperiri ſolet, quidquam invenire potuimus, ne *minerale* aut *ſulphur vivum* quidem, cui tam ingentem *calorem*, manifeſte & cum ſatisfactione adſcribere potuerimus: præſertim curioſis naturæ indagatoribus ſatisfaciendo, qui occultarum qualitatum larvas deponere audent. *Salem* tamen, ſeu potius *cruſtam*, lixivio *calcis vivæ* ſupernatari ſolitæ, non abſimilem, copioſe, præſertim in thermis *Wisbadenſibus* obſervavimus; *cauſticæ* naturæ: cum enim ſperaremus, eam terram fœcundaturam & *horti* partem ea perfunderemus, horæ quaſi ſpatio omne exaruit, deciditque, quicquid vegetabilium ibi plantatum erat. Deinde non negamus, ſæpius memorati *acidi* univerſalis *terræ* ſpeciem ibi latitare; quæ *adſtringentem* naturam præfatis thermis nonnihil tribuit: *thermarum* ergo caloris *cauſam*, ſubtilibus quibusdam, & ſumme raris *terreis* atomis, centralibus, vapores aqueos concomitantibus, adſcribo; quibus etiam effectum medicinalem & penetrantiam tribuo, cum ſe habeant tanquam *Gas ſulphureum vini: nullo* modo in corpus *reducibiles*, quod ſequens quoque obſervatio probat. Conduxi in oppido *Wiſsbaden* thermas quasdam calidas, ut perpetuum calorem haberem; quem pro digeſtione variarum operationum Chymicarum accommodavi, variaque vitra, pro digerendis materiis impoſui. Inter alia, magnum vas recipiens vitreum, *ovis* implevi, & orificio nonnihil clauſo, ſupra Horizontem calidarum thermarum, ita collocavi, ut non aquas calidas, ſed *vaporem* calidum tangeret, ut quaſi in balneo vaporoſo ſtaret: Animus erat, præfata ova *excludendi;* ut ſimul veritatem artificialis ovorum excluſionis, ſimul æqualitatem caloris thermarum experirer. Longo ergo tempore, cum præfata ova ita in balneo naturali vaporoſo ſtarent, & non excluderentur, tandem vas vitreum recipiens

aperui,

aperui, ſimul ova, quæ diffregi, prorſus non putrida, ſed recentia, & *quaſi ſulphure condita* offendi; iſtius fere qualitatis, cujus *ova* fiunt, quæ, *Sinenſium* more, *ſale & creta* condiuntur, prout ſæpius ejus rei experimentum ſumpſi. Ex hac itaque obſervatione conjicere incepi, ſubtiles thermarum vapores, ipſum *vitrum*, ſimul & *putamina* ovorum penetraſſe, vitelloque novam qualitatem impreſſiſſe; ac proinde ejusmodi *digeſtionem per thermas*, non cuivis rei digerendæ competere, quod materiæ notabiliter ab extrinſeco thermarum calore alterentur. Nemo vero miretur, ſubtiles ſpiritus dari, qui omnia corpora, atque adeo *ipſa vitra penetrent*, nunquam amplius in corpus reducibiles; expreſſe id in *magnete* videmus, cujus effluvia, craſſiſſima etiam vitra penetrant: interim prorſus inviſibilia: & hypocauſta per fornaces, inprimis ferreas calefieri; talem vero calefactionem per *corpuſcula ignea* contingere, quæ fornacem penetrant, certum eſt: cum ab inhabitantibus, ex diverſa ignis materia, quæ fornaci injicitur, diverſæ etiam qualitatis calor in hypocauſto ſentiatur. Effluvia quoque *ſolis* calida eſſe nemo negat; interim ipſa etiam vitra penetrare, & tamen *terrea corpuſcula* eſſe, *Dygbæus* probat.

---

## Sectionis ſecundæ Caput quintum

# De effluviis centralibus terreis, ſolidis & mineralibus.

### SYNOPSIS.

N. 1. *Terreorum effluviorum differentia.* N. 2. *Effluvia terrea pro metallorum geneſi.* N. 3. *de affinitate terreorum effluviorum cum metallis.* N. 4. *de certo motu effluviorum terreorum vulgo Witterungen.*

### TEXTUS.

IN præcedentibus de effluviis *terreis* egimus, quæ *cum aqua* permixta erant; nunc aquam a terra ſeparabimus, & effluvia *terrea*, quæ *ſicca*, *ſolida*, vel etiam *viſcida* exiſtunt, examinabimus. Dictum eſt antea, in hiſtoria de ovorum excluſione, effluvia terrea ſubtiliſſima & *penetrantiſſima* eſſe, *nullo* modo in corpus *reducibilia*; antequam tamen ad tantam volatilitatem, per diuturnum motum in ductibus ſubterraneis elevantur, nonnihil craſſiora eſſe & ſpiſſiora, probabile eſt: præſertim ſi nulla aqua permiſceantur, terramque arripiant, cui adhæreant. Hinc ſulphur *vivum nativum*, Lithanthraces, vulgo *Steinkolen*: variique generis bitumina, ſive ſpiſſa, ut *Erdpech*, *Jüdenleim*, ſive liquida, ut *oleum petræ* vulgo *Steinöhl*. Et hæc omnia contingunt juxta viarum differentiam, quas pererrant, & vel ſalinis mineralibus aut aliis vaporibus miſcentur, aut per varias terras colantur, de quarum natura poſtea communicant. Nec miremur, ex centro terræ N. 1. *oleoſos*, pingues & ſulphureos vapores procedere; cum in ipſo mari variæ ejusmodi coagulatæ pinguedines dentur: uti in *ſuccino*, *ambra*, aliisque videmus. Et licet non ſine

cauſa

cauſa horum ſubjectorum origo aliis rebus tribuatur, ut poſtea Sect. 6. docebimus, tamen in ipſa *ſalis marini* natura, *ardens pinguedo* latet, ut lib. 2. cap. ſpeciali de ſale demonſtrabimus. Quemadmodum autem *aquea effluvia* duplicia extiterunt, *pura* nempe, ut aqua fontana, & *mixta*, ut aquæ minerales; ita circa effluvia *terrea* eadem diſtinctio quoque obſervanda eſt: una nempe illorum pars generalior magis, de qua hactenus egimus, ſpecialior altera eſt, de qua jam acturi erimus. Iſta nempe effluvia terrea conſiderabimus, quæ *metallorum principia propinqua* ſunt, de quibus Sect. ſequente ad
N. longum agemus. Propter hæc enim totum tractatum hunc ſcribimus, ut nempe eorum
2. genealogiam a capite ad calcem ſufficienter probemus. *Diverſas* enim in mari, & exinde per aquas centrales, *terras* produci, alias aliis perfectiores, dubium nullum eſt; cum experientia id doceat, unum ſulphur altero *purius* eſſe. Duplicia ergo effluvia terrea ſunt, licet ex uno fonte, nempe *terra marina*, procedant; quæ proinde tanquam *prima* omnium rerum *materia*, & hujus præfatæ duplicis terræ *mater bifida* vocatur, ſeu *hermaphroditus*. Hinc Albertus Magnus: *Omnes*, inquit, *concordant in uno, qui eſt bifidus*. Duo terrarum genera ex centro terræ procedere jam diximus; prius, omnia ſulphurea & pinguia mixta ſubterranea, *poſterius* ſalina producit: nam *ſulphur*, & *ſalem*, ex *terra* conſtare, lib. 2. ſub cujuslibet anatomia probabimus. Cum itaque hæ duæ terræ, & digeſtione & puritate *differant*; non mirum etiam eſt, ſi *imperfecta* ſulphura & ſalia producantur: præſertim in mixtis, ubi aqua concurrit: Ut in ſale communi videmus. Ubi vero hæ duæ terræ prorſus *ſimplices* ſunt, & in nulla decompoſita transformatæ; tum, inquam, vera & *propinqua metallorum principia* exiſtunt: naturæ & conditionis, prout ſectione ſequenti exponemus. Et hoc contingit, cum hæc terrea effluvia, *ſine aqua*: deinde *ſine decompoſitione* in ſulphura & ſalia, exiſtunt: purificata interim & digeſta magis; in quo a præcedentibus effluviis *ſulphureis*, terreis & ſpiſſis ac bituminoſis, diſcernuntur. Illa enim cruda ſunt, & variis rebus *permixta*; hæc vero tanquam *mineralium* prin-
N. cipia, *pura*, ſubtilia, coacta & penetrantia exiſtunt. Magna tamen inter hæc imperfecta
3. & perfecta effluvia terrea, harmonia, connexio eſt, & affinitas; *vix* enim *ſeparatim* inveniuntur, & ita ut nullum ſine altero inveniatur: hinc ſulphura & bitumina plerumque *mineralia* ſecum vehunt: vix autem minerale datur *ſulphuris* communis expers. Et prout effluvia terrea *perfecta* cum imperfectis, ut diximus, miſcentur; ita illa ipſa effluvia perfecta *inter ſe* quoque miſcentur: ut nulla fere *metalli minera* reperiatur, quæ non aliorum quoque metallorum ferax & *particeps* ſit. Licet enim præfata effluvia terrea perfecta eſſe dixerimus; id tamen non tam reſpectu ſui, quam præcedentium impurorum effluviorum: minusque digeſtorum, ſalium nempe & ſulphurum, intelligendum eſt. Ipſa enim mineralia effluvia, licet reſpectu aliorum, ut jam dictum eſt, magis digeſta & perfecta ſint; reſpectu ſui tamen & inter ſe multum differunt, tam in digeſtione quam in perfectione: ut nemo non videt in *antimonio, plumbo* & *argento*: item in *marcaſita, cupro* & *auro*. Quæ licet *ex uno* fundamento procedant; toto cœlo tamen circa duas extremitates & medietates, quoad perfectionem & digeſtionem differunt. Et

hæc

hæc eſt *ſpecifica* ratio diverſitatis *metallorum & mineralium*. Deinde effluvia terrea *mineralia*, hoc quoque commune habent, quod in principio ſui motus, cum nempe metalla præparant, *volatilia ſint* & penetrantia; in fine vero, cum in metallicam ſoliditatem abierunt, *ſpiſſa* fiant, gravia & ſolida: & hoc ob cauſas, quas Sect. 7. hujus libri cap. de *ſoliditate & fluiditate* dabimus. Hoc quoque obſervandum eſt, præfata effluvia mineralia, circa finem ſui motus, nempe circa *ſuperficiem* terræ, ſubtiliora eſſe, quam in fundo; ratio enim dictitat, per longam illam transcolationem, vapores tandem ſubtiliores reddi. Econtra, depoſitis circa fundum craſſioribus partibus, illum ipſum fundum, materia metallica, & mortalibus *grata fœculentia* abundare. Et hæc eſt ratio, quod circa fundum minerarum, mineræ plerumque copiſiores exiſtant, & ditiores; vulgo, *die Ertzgänge ſeynd mächtiger in der Tieffe als an dem Tag:* eo, quod circa fundum terræ, aut in profundis ejusdem, *prima terra*, cujus ſectione ſequenti cap. 2. mentio fiet, *lapides* nempe vulgo *Quertz*, in quibus metalla generari, & concipi ſolent, copioſius reperiantur: qui ab ejusmodi inhalantibus vaporibus penetrantur, emolliuntur, vapores econtra per eos, tanquam filtratoria colantur, inſpiſſantur, & *figuntur*. Cæterum non prætereundum eſſe arbitror, quod ejusmodi vapores certum *ordinem* in motu ſuo *a centro ad circumferentiam terræ* obſervent, quos motus metallicolæ *Witterungen* vocant. Cum ergo ex profundis, præfatos lapides, mineralia hæc effluvia centralia inhalant, *inhalationes* contingunt, quas metallicolæ in communi *Einwitterungen* vocant: quo nomine tamdiu gaudent, quamdiu metallum vulgo *den Zeug*, nempe materiam pro metallis, diſponunt & præparant. Cum deinde metallum *perfectum* eſt, *quieſcens* vocatur; vulgo *ein rubend, ſchlaffend Ertz.* Cui, ſi præfata terrea *mineralia* centralia effluvia poſt perfectionem, etiamnum, & *plus juſto* ſuperveniunt, & accedunt, rurſus id *reviviſcit*, & quaſi reſuſcitatur. Unde *fixatum* metallum denuo extrahitur, *volatiliſatur* atque *exhalat*; quod metallicolæ *auswittern* vocant, metallum vero exhalans *ein lebendig Metall* nominant: quod non ſecus ac frumentum, ſubinde reviviſcat atque avolet: ſuperſtitem autem vacuum & extractum lapidem, *ein todt Metall* vocant. Sed de his Sectione quarta latius agemus, hoc loco de effluviis centralibus igneis, aëreis, aqueis & terreis concludemus.

---

## Sectionis ſecundæ Caput ſextum

# De motu perpetuo Naturæ, ubi, quæ in præcedentibus de motu aquæ & terræ ſubterraneæ dicta ſunt, per exempla probantur, & invicem conferuntur.

### SYNOPSIS.

N. I. *Comparatio effluviorum centri terræ cum deſtillatione Chymica.* N. 2. *de ſingulari*

 *ther-*

*thermoſcopio*, N. 3. *Iniqua P. Schotti cenſura.* N. 4. *Fœcunditas maris, ſingulari obſervatione demonſtratur.* N. 5. *Veterum hieroglyphica de maris fertilitate.* N 6. *Cur mare finis terræ dicatur?* N. 7. *circulatio maris, & fontium paucis repetitur.* N. 8. *Explicatio tabulæ Smaragdinæ, circa præcedentia.*

## TEXTUS.

HActenus quæ ad originem & motum principiorum & effluviorum ſubterraneorum ſpectant, ut confido, ſufficienter, & vix non ad nauſeam, non tamen ſine magno labore & ſtudio, expoſuimus; nunc hanc ſectionem bonis, ut dicunt, avibus, niſi noctuæ quædam nobis obululent, aut harpyjæ obvolent, quæ nihil non alienum dilacerant, concludamus: ſi prius admirandam naturæ circulationem, quæ in præcedentibus, filo quaſi ariadneo inveſtigavimus, uno vel altero exemplo pro meliori lectoris
N. 1. captu illuſtraverimus. Revera autem, perpetua hæc circulatio, deſtillationi Chymicæ comparari poteſt; ubi liquor, cucurbitæ incluſus, calore tepefactus, in vaporem reſolvitur, qui per alembici roſtrum & varios gyros ſeu refrigeratoria denſatur, & in liquoris forma effluit: qui liquor, ſi circa fundum cucurbitæ per tubulum, ut in circulatoriis fieri ſolet, aut alembicis cœcis, rurſus in cucurbitam derivetur, continuante calore, denuo in vaporem reſolvetur, aſcendet per refrigeratoria, in aqua denſabitur:
N. 2. atque ita *perpetuam circulationem* inſtituet, prout id in thermoſcopio quodam in praxin reduximus, quod perpetuo calore & frigore animavimus, atque ita liquoris perpetuam circulationem inſtituimus, ita ut motu ſuo horologium mechanicum revolvere queat, magnæ iſtius Phyſicæ circulationis non inelegans imitamen. Et hanc imitatam circulationem præfati thermoſcopii intelleximus, in *machina noſtri perpetui motus phyſico-mechanici* ſub finem, ſerpentis imagine cum inſcriptione: *Perpetua naturæ circulatio*; quam machinam, præter noſtram voluntatem & mentem, P. Schott in *technica ſua curioſa* pag. 732. appoſuit & explicavit, ac per perpetuam naturæ circulationem aquam pluvialem intelligi, lectorem falſo perſuaſit, multaque alia me inſcio addidit. Optarem ego, P. Schottus vel ſua ſcripſiſſet, & aliorum labores intactos reliquiſſet, vel æquum judicem & cenſorem ſe præſtitiſſet: quod ſi feciſſet, non ſine ulla
N. 3. ratione citato loco mihi paralogiſmum in ſitula V. & Capſula X. objeciſſet. Cum lippis & tonſoribus notum ſit, vacuam ſitulam per antiſacoma X. rurſus in altum tolli, nunquam vacuam ſitulam tam gravem, quam cum aqua repleta eſt, exiſtere poſſe. Errorem calcographi in rota P. Tympani O. & ponderis M. ubi circa Tympanum R. rota mutatoria omiſſa eſt, nobis imputavit; quaſi vero in machina tam prolixa, quam ipſe ingenioſam eſſe fatetur, adeo inconſiderantes fuerimus, vel ignorantes, ut neſciremus, motum Globi M. ſurſum dirigi debere: ſed nodum in ſcirpo, in gratiam aliorum malevolorum, inprimis tertii cujusdam P. Schottum quæſiviſſe, certum eſt, alioquin circa meam machinam non ita nimium videns, in P. Solski Poloni vero machina, quam pag. 777. deſcribit, prorſus cœcus extitiſſet, quam tamen laudat, quæ in primis fundamentis vitioſa eſt, nempe circa compreſſionen linearum in inferiori tubo D. H.

L. N. quam tamen juxta leges Mathematicas accurate examinaſſe, & nullum paralogiſmum inveniſſe, P. Schottus aſſerit. In propriis namque vitiis prorſus cœci ſumus, in alienis vigilantiſſimi; tuliſſetque idem præmium, quod ob hoc ſubtile inventum P. Schottus Polonicæ nationi tribuit, potius ob craſſam ignorantiam P. Kochanski, qui pro more ſuo, & ſtylo Doctoris ſui P. Schotti, in aliorum labores involat, pro lubitu addendo, demendo, cenſendo, tandem pro ſuis jactitando, ut in Iconiſmo 10. & 11. præfati libri fecit: imo totum librum nonum ex ore meo ſcripſit, ex qua ſcribendi & inveniendi prurigine, non temperare ſibi potuit, quin in inanem iſtam gloriolam conterranei & ſodalis ſui Patris Solski circa Iconiſmum 12. involaret, & ex illa machina novam inveniret, aut potius Solskianæ machinæ Kochanskianam larvam imponeret. Sed ſimiles habent labra lactucas, & nigri corvi niger pullus; neuter enim earum auriculis caret, non ſine tintinnabulis. Idem ergo cum Solskio, imo gravius ob raptum præfatus P. Kochanski præmium tuliſſet, ni a me, ad inſtantiam ſuam, paralogiſmi admonitus fuiſſet; atque ipſe deinde lectorem monuerit, pag. 882. ubi ait, *ut baſis Siphonis ad baſin modioli, ſic Cylinder liquidi, preſſione attollendi, ad potentiam preſſoriam & converſim.* Hanc obſervationem, ſi gratus fuiſſet, meo nomini & monitioni inſcribere debuiſſet, quod ſilentio præterit, & pergit: *Non ergo video, quid peculiare appreſſioni Solskianæ Machinæ præ compreſſione ſit tribuendum.* Ex quo, etiam ex ipſa Machinæ Solskianæ conſtructione, liquet, P. Solskium toti orbi & ipſi P. Schotto manifeſto errore impoſuiſſe, cum ait pag. 775. *ſe anno 1661. experimentum Varſaviæ ejus rei ſumſiſſe, & ſuccesſiſſe;* quod adeo impoſſibile eſt, ſi machinam ad leges Mathematicas revoces, ut non niſi ope *fucata, extranea, arte impoſtoria* moveri potuerit. Viderit ergo Solski, qua fide Regi Caſimiro hanc machinam *ipſo die*, ut ait, *divi Ignatii, Varſaviæ in ædibus domus profeſſæ exhibuerit, & album diem nigro calculo profanaverit;* viderit etiam P. Schottus, quo fundamento *Polonicæ Nationi reperti motus perpetui a viginti & amplius ſeculis quæſiti, ut pag. 820. ait, gloriam tribuat.* Inprimis autem conſideret, qua conſcientia machinæ meæ innumera entia objiciat; cum Poloni laudata machina, ſi non plura, non pauciora ſaltim contineat. Innumeros *elateres* mihi obtrudit, eorumque multitudinis nomine me accuſat; cum ne ipſe quidem Argos in tota machina præter *unum* invenire poterit, qui tamen invidioſis oculis multis videtur. Sed mittamus hæc & ſimilia, quæ in ſcriptis noſtris mathematicis alio loco & tempore vindicabimus; nunc ad nobiliſſimam & admirandam naturæ circulationem redeundum eſt, quam brevi ſynopſi repetemus. *Mare* omnis *ſubterraneæ fœcunditatis* matrem eſſe, jam ſæpius diximus; N. 4.
nec ſubterraneæ tantum, ſed & *ſuperterraneæ*, quod ex ſequenti hiſtoria patet. Recenſet quidem Author Anglicus, in tractatu *de fœcunditate ſalis marini*, *in* Scotia, circa loca litoralia, cum aqua *defluxu* receſſerat, ruſticum quendam, ſacco frumenti ſeminalis pleno, equo impoſito, ea loca peragraſſe; immoratum autem fuiſſe, ita ut ob redeuntes fluctus feſtinare, ac ſaccum frumenti dejicere coactus fuerit: tandem cum

fluctus altero die receſſiſſent, ruſticum quoque ſuum ſaccum reperiſſe, & inventum licet prorſus humefactum, cum ob inopiam aliud frumentum deeſſet, idipſum frumentum ſeminaſſe. Ex quo ita copioſus fructus prodiit, ut ruſticus cum omnibus vicinis in
N. admirationem raptus fuerit, prout præfatus author loco citato latius recenſet. Non ergo ſine ratione Veteres *Venerem* Deam mari præfecerunt; quam fœcunditatem partim *ex aſtris*, partim quod undique litora circumfluat, eaque elixet, ac variis ſubſtantiis imprægnetur, acquirit. Proinde quæ Veteres de ſpuma maris, de Neptuni tridente, aliisque fabulati ſunt; certo reſpectu non vilipendenda, ſed altius inquirenda ſunt.
N. 6. Fœcundum itaque mare fundum terræ penetrat; unde etiam in ſacris literis *maria finis terræ* vocantur. Non prout craſſa veterum quorundam Monachorum ignorantia, ex non intellecta Etymologia, hoc dictum in beatam Virginem competere, ſimplicem popellum perſuaſerunt, atque in Belgio Catholico Eccleſiam fundarunt, quam Vulgo *Maria finſter Stern* vocant: ubi *maria* pro *Maria*, & *finis terræ in finſter Stern* contraxerunt, atque ita non ſine riſu improprias & furtivas laudes Beatæ Virgini tribuerunt. Sed redeamus ab hac obſcura Etymologia, ad materiam noſtram; ubi maria finem terræ conſtituere aſſerimus, quæ enim in centrum ſeu per ſuperficiem terræ conſtituuntur, extra & in fine terræ eſſe dici poſſunt: litora enim potius terræ initia dici poſſunt, quam finis.
N. 7. Mare ergo in centrum terræ penetrare, illic in *vaporem*, hunc in altum *per terram* tendere, ac in via ſua terram *ſubterraneam fœcundare*, circa ſuperficiem vero frigefactum in *aquam* reſolvi, hanc in rivos & *flumina* colligi, ac rurſus in mare decurrere, itaque perpetuam circulationem, & motum perpetuum reverâ Phyſicum perficere, aſſerimus,
N. 8. & ut ſpero, ex ante dictis ſufficienter probavimus. Quibus Hermes in tabula Smaragdina adſtipulatur, ubi inquit: *in hoc a terra aſcendit, & a cœlo rurſus in terram deſcendit, atque ita ſuperiorum & inferiorum potentiam in ſe recipit, quæ perfecta eſt*, ſeu quæ finem ſuum aſſequitur, *cum in terram mutatur*: nempe cum in terram ſuas qualitates deponit. Taliter enim mineralia non modo, ſed etiam ſuaviſſima vegetabilia, fortiſſima nempe vina, & fragrantiſſima balſama, inde producuntur & nutriuntur; ſic volente Creatore, ut vapores, poſtquam in viſceribus terræ ſua munera depoſuerunt, purgati quaſi & rectificati, vegetabilibus demum inſerviant, & hominibus.

## Libri primi Sectio Tertia

# Digreſſionem ſpecialem ad ſubterraneorum geneſin facit, ubi in ſpecie de tribus mineralium principiis agitur, quæ autor tres diverſas terras eſſe demonſtrat.

Sectio-

## Sectionis tertiæ Caput primum

# De Definitione & Natura Principiorum ſubterraneorum.

### SYNOPSIS.

N. 1. *Principiorum definitio.* N. 2. *differentia inter generaliſſima, generaliora, & generalia rerum principia.* N. 3. *de generaliſſimis rerum principiis.* N. 4. *de Ariſtotelicorum principiis circa generalia & propinqua.* N. 5. *de Paracelſicorum aliorumque principiis circa eadem.* N. 6. *Paracelſi tria principia improprie principia dicuntur, ſuntque decompoſita.* N. 7. *impudica quorundam Chymicorum mendacia circa hæc.* N. 8. *quomodo ſal, ſulphur, & Mercurius non entia dicantur.* N. 9. *de capite mortuo Chymicorum.* N. 10. *quomodo Paracelſi ſententia defendi poſſit.* N. 11. *de ſpecialiſſimus ſubterraneorum principiis, ubi probatur, ſubterranea corpora ut mixta, ex partibus conſtare, quæ pro principiis eorum habenda ſunt.* N. 12. *durum eſt, metalla in principia reducere, ſine nova decompoſitione.* N. 13. *methodus ſubterraneorum principia eruendi, & eorum genuinam ac propriam conſtitutionem indagandi.*

### TEXTUS.

PRincipiorum definitionem, prout illa in communi datur, non opus erit, proponere, cum omnibus notum ſit, *id pro principio haberi, ex quo aliquid initium ſumit*; N. 1. & quoniam hoc loco ad *praxin* tendimus, & proinde omnes ſubtilitates *theoricas* circa rerum definitiones ſilentio involvimus, ipſam rei ſeriem aggrediemur, prout in ſe eſt. Quandoquidem ergo de *ſubterraneis* noſter ſermo ſit; quæ corpora mixta ſunt, & quæ ex partibus conſtant; neceſſario ſequitur, ejusmodi partes cum mixtum prorſus *homogeneum* conſtituant, ante mixtionem *ſimpliciſſimas* eſſe debere: hæc enim eſt communis principiorum definitio, ut nempe ſint *ſimplicia, pura, & non permixta.*

Hoc tamen non intelligimus in ordine & reſpectu ad *generalem* illam mixtionem, de N. qua Sect. 1. egimus; ubi etiam partes principales ſubterraneorum, licet ſimpliciſſime 2. appareant, nonnihil mixtæ erunt, prout eadem Sectione expoſuimus. Si enim Vocabulum *principium* probe conſideremus, illud diverſo reſpectu rerum corporibus imponi poteſt. *Primo* enim Deus omnium rerum principium dici poteſt; *deinde* natura, quam definio, *quod ſit motus Phyſicus, conſervans omnia in ea diſpoſitione, qua a Deo* N. *creata & producta ſunt.* *Tertio, Ignis* rerum principium dici poteſt; quatenus nempe 3. omnia viſibilia ſuo calore miſcet, & fovet. *Quarto*, merito ea principia vocanda ſunt, quæ *partes miſcibiles* conſtituunt; & illæ rurſus conſiderandæ, *generaliſſime* in ordine ad univerſum: deinde *propinque*, prout jam ſunt diſpoſitæ & principiatæ in hoc vel illud convertibiles. Sic omnes *cibi*, quibus homo veſcitur, & unde *ſanguis*, & ex ſanguine *ſemen* generatur, principia hominis vocari poſſunt; quæ quoniam omnia ex ter-

ra generantur, S. Scriptura de homine dicit, *eum terram, & in terram convertendum eſ-*
N. *ſe.* *Tandem* illa quoque principia vocanda ſunt, & pro *ſpecialiſſimis rerum initiis* ha-
4. benda, quæ ex materia propinqua in *ſpecificam* reducta ſunt. Sic revera *ſemen, homi-*
*nis, bovis, pomi, fabæ, auri vel argenti,* principium iſtorum corporum vocandum eſt,
qualia exinde producuntur: Neque enim milvus columbam parit. Diſtinguendum
ergo eſſe arbitror inter principia *materialia & formalia; materialia* voco, quæ mate-
riam & ſubjectum præbent, *formalia* vero, quæ movent, *agunt* & miſcent: de quibus
N. tam in præcedentibus quam in ſubſequentibus agemus. Materialia quod attinet, illa
rurſus *remotiſſima* ſunt, ut *aqua & terra, & ſpecialiſſima,* ut quodlibet ſpecificum re-
5. rum *ſemen, intermedia* ut *prima mixta,* ex quibus ſemina oriuntur. Ariſtoteles totum
hoc per formam & materiam exponit; per formam *agens,* per materiam *patiens* intel-
ligens: licet vero ſectatores ejus infinitis verbis, terminis & involucris, hanc ſui Princi-
pis opinionem expoſuerint, tamen nemo illorum eſt, qui præter verba & inania voca-
bula, ſe ipſum explicare queat. Si enim, prout illi exponunt, Ariſtoteles formam &
materiam, præſertim primam, intelligat, profecto utraque nihil erit, niſi Chimæra non
exiſtens: paucis non ens, quod otioſorum hominum ingenia vellicat. Nam ſi primam
omnium rerum materiam ſpectes, terra & aqua erunt; ſi propinquam, producta ex his
*prima mixta* erunt: ſi ſpecialiſſimam, ſpecialia rerum *ſemina* erunt. Sin vero *immate-*
*rialem,* illam modernorum Philoſophorum *materiam* deſideres, hic loci non invenies,
ſed quærenda tibi erit apud illos, qui inter regias opes, *otioſorum hominum ingenia* im-
materialibus ejuſmodi nullitatibus implent, ut materialibus facultatibus exuant, ratio-
nem ſimul cum tempore & ſumptibus perdentes. Credibile ergo eſt, Ariſtotelem per
ſuam formam & materiam quid aliud intellexiſſe; & ſane, ſi primam & communem
*formarum cauſam* accuratius expendamus, *cœlo* eam tribuendam eſſe ratio ſuadet, quod
cœlum raritatis & denſitatis unicum ſubjectum eſſe, hujus libri Sect. 1. cap. 1. probavi-
mus. Ex raritate autem & denſitate omnes formas procedere, levi negotio demon-
ſtrari poteſt, ſi, prout in ſequenti ſectione quarta cap. de generatione animalium de-
monſtrabimus, conſideremus rerum *formas ex materiarum particulis,* particularumque
*gravitate & ſitu,* ad quem ex gravitatis ſuæ natura feruntur, conſtare: & hoc continge-
re, cum particulæ raræ ſunt, ut *naturali propenſione,* quodlibet corpuſculum, juxta gra-
vitatis ſuæ proportionem, libere huc vel illuc ferri poſſit. Sine rarefactione enim, ut
alibi probavimus, nihil Phyſice moveri poteſt. *Materiam* quod attinet, quocunque
modo illam conſideremus, aliquid *materiale,* & quidem id eſſe debet, ex quo omnia
conſtant: alioquin ipſa definitio primæ materiæ eſſet falſa, ſi nempe per vocabulum *ma-*
*teria* aliquid *immateriale* intelligatur. Paulo felicius Ariſtoteles propinqua *ſubterra-*
*neorum* principia propoſuit, cum ait, ea ſubterraneos, *pingues, unctuoſos, & viſcidos*
*vapores* eſſe & halitus, ſed hæc omnia quam generalia ſint, nemo non videt. Longe dex-
terius D. Thomas Ariſtotelem interpretatus eſt, cum in commentario ſuo, ſupra terti-
um librum Ariſtotelis de meteoris, ita de ſubterraneorum principiis diſſerit: *Conſide-*
*randum*

*randum autem eſt, circa principia materialia metallorum, quæ ſunt in duplici differentia; quædam enim ſunt materia remota, ſicut eſt* vapor *incluſus in locis lapidoſis terræ: alia autem ſunt materia propinqua, & hæc ſunt* ſulphur, & Mercurius. *Itaque in prædictis locis lapidoſis terræ, per virtutem mineralem generatur ſulphur & Mercurius; deinde ex ipſis generantur diverſa metalla ſecundum diverſam eorum commixtionem. Unde etiam ipſi Alchymiſtæ, per veram artem Alchymiæ, per prædicta principia, vel potius per principiata, aliquando veram generationem metallorum faciunt*; hactenus D. Thomas, cujus verba multum pro nobis faciunt. His necdum tamen quidam contenti, ad alias ſpeculationes confugerunt; præſertim ab illo tempore, quo Paracelſus (qui in Medicos tam graviter invectus eſt, ut ſine fronte, tanquam ſcurram de cataſta tractare non erubuerit) innoteſcere inceperat, poſt quem valde ferax ſeculum Chymicorum fuit. Qui talem ſibi licentiam dederunt, non modo in quosvis pro arbitrio ſuo debacchandi, ſed & neſcio, quas *implicitas*, & infinitas fere novas *opiniones* in orbem proferendi. Sed convertemus nos ad hoſce Philoſophaſtros, ubi ingens librorum Chymicorum numerus, ſtatim ſub initium ſe nobis aperit, quorum nullus conſenſus, nulla harmonia, & denique nulli fere cum altero circa *ſubterraneorum originem & principia* convenit. Riſum cuidam movere poſſet, ſi quis tam ineptas eorum ſpeculationes perlegat, in quibus nec ſenſus, nec conſenſus reperitur; quaſi vero ſcribere præſtet, quod nemo, etiam ipſe ſcribens non intelligat, ut fanaticos potius quam Philoſophos eſſe credas. Omnium Coryphæus *Paracelſus*, ita circa ſubterraneorum principia ſe torſit, ut, quo ſe verteret, neſcierit, tandem in famoſa illa tria principia *ſal, ſulphur, & Mercurium* prorupit. Quæ, quam inania ſint, in ſequentibus probabimus, ſed & nec horum inventor Paracelſus fuiſſe creditur, maximi enim illum Bernardus Penotus plagii accuſat, in Denario ſuo medico: *Tria*, inquit, *illa principia Mercurii, Sulphuris, & ſalis, Paracelſus a verbo ad verbum ex opere vegetabili Iſaaci Hollandi deſumpſit, ſic & doctrinam de ſeparatione quatuor elementorum: de gradationibus medicinarum ab Arnoldo: Archidoxa a Raymundo Lullio ex ſua arte operativa: De arcanis a Rupeſciſſa: Nihil prorſus a ſe ipſo præterquam vitia & maledicta: Synonyma, quibus utitur a doctiſſimo Domino Garlando Anglo tenet: a Trithemio varia: ſi quis attente Arnoldum legerit, & Raymundum in arte operativa, animadvertet Paracelſum iſtorum Virorum truncaſſe, & ſibi vendicaſſe ſcripta: legite Laudfrancam, animadvertetis Paracelſum ab eodem ſuam Chirurgiam deſumpſiſſe, cur non citat Arnoldum capite de Paralyſi, de Galbaneto ſuo, de ſcripto libro de morbis tartareis: plura alia ſunt, quæ doctis Viris relinquo inveſtiganda: pertæſus vitæ præſentis aperio vobis ſtudioſis viam, qua poteritis ad meliora & faciliora pervenire, & alium Eliam artiſtam exſpectare nolite, præter Iſaaci Hollandi opera.* Hactenus Penotus: quæ quomodo Paracelſiſtis placeant, ipſi viderint. Paracelſum multis non ſatisfacere, non pauci viri docti teſtantur, & proinde ad alia confugerunt, inter quos noſtri temporis anteſignanus quaſi *Helmontius* eſt; qui ſolidiora ſibi principia fingens, neſcio quos *Archæos* aut Chimæras ſibi concepit: atque ita non tam inſaniam quam inſaniæ genus mutavit. Accuſando nempe

N. 6.

ſcholas

ſcholas nullitatum, interim ipſo nobis in ejusmodi larvatis Archæis imponente, & non entia proferente. Quoniam autem tria præfata principia ſive *Iſaaci Hollandi*, ſive *Paracelſi* magis uſu recepta ſunt, quam Helmontiani Archæi, ad ea recurremus, ac ſpecialius examinabimus.

N. 7. Neminem autem ſpero, ita abſurdum fore, ut præfata tria principia aliter quam propinqua & *principiata* intelligat; nempe pro materia jam *proxime* ad actum diſpoſita: & licet hoc modo conſiderentur, tamen quomodocunque explicentur, *improprie* ſal, ſulphur & Mercurius dicuntur. Si enim ſulphur commune, ſeu qualecunque intelligas, illud *mixtum* erit; & hoc de Mercurio & Sale communi intelligendum, quæ omnia *mixta* ſunt, & ex partibus conſtant. Quod contra naturam *principiorum* eſt, quæ definiuntur, quod debeant eſſe *ſimplicia*; hæc vero Paracelſi principia, non modo *mixta*, ſed & *decompoſita* ſunt, ut praxis docet. Nam nullum ſal, ſulphur, aut Mercurius, ex ullo metallico corpore elici poterit, niſi quædam *addantur*, quæ novam decompoſitionem, nempe aliquod tertium conſtituunt, quod deinde principium vocant. Sed eadem ratione, & *vitriola*, & *amauſa*, & *croci*, & *flores*, & butyra, & omnia denique, quæ *ex metallis* parantur, pro metallorum principiis ſtatui poſſent. Eo quod ex illis parentur, & licet quæ adduntur prorſus omni *ſulphure, ſale & Mercurio carere* videantur, nec *actu* in eis talia ſubjecta reperiantur; mirum tamen non eſt, ſi ante decompoſitionem decompoſitum non extat, ſed prius, *ut tertium*, ex decompoſitione *oriatur*. Cujus exemplum in *vitrioliſatione* videmus; ubi actu neque *metallum* neque *ſpiritus acidus* vitriolum eſt: interim tamen cum miſcentur, aliquod tertium producitur, quod in neutro erat, nempe vitriolum actuale; idem de *ſaccharo Saturni* intelligendum eſt, multisque aliis. Peritiſſimi enim circa *mixtionem* rerum & ſubjectorum qualitatem decipiuntur, cum rerum naturæ mire larventur; quis enim crederet, in *ſubtilisſimis* quibusdam *ſpiritibus*, corporales *terras* latere? quis in ſpiritu *aceti* ſpiritum *ardentem* vini, in *ſale tartari* terram *rubram*, in ſale communi amariſſimum *ſulphur*, in ſpiritu *ſulphuris* acido, licet per deflagrationem ſulphuris præparato, etiamnum *ſulphur vivum*, ſolidum, ardens, & combuſtibile in *ſatis magna quantitate*, quæreret? Interim non modo hæc, ſed & longe alia ſubjecta intus latere, experientia probat, quæ hæc & ſimilia ob oculos ponit, cum rerum natura diligentius ponderatur. Non ergo mirum eſt, ſi ejusmodi ſubjecta in decompoſitione doctiſſimis etiam Viris imponant; imprimis *ſulphur, ſal & Mercurius*, quæ ſubjecta, quomodocunque ſumantur, improprie intelligi debent, ſi pro rerum *principiis* conſtituantur, & quomodocunque ex corporibus præparentur, mixta ſunt & decompoſita, nec pro ſimplicibus rerum principiis habenda.

N. 8. Non poſſum ergo ſatis mirarie meritatem quorundam Chymicorum, qui adeo effrontes ſunt, ut non erubeſcant publice, craſſiſſimis mendaciis mundo imponere, cum profitentur, ſe ex omnibus corporibus, ipſis etiam animalibus & vegetabilibus ſal, ſulphur, & Mecurium elicere poſſe; iſta etiam *forma*, qua commune *argentum vivum, ſulphur & ſal* eſt. Cum tamen anatomia ad oculum doceat, argentum vivum *decompoſitum eſſe*; & *ex metallo & terra fluida*: *ſulphur*

*phur* vero vivum, ex *ſale acido* & *bitumine* terræ: ſal vero commune ex *univerſali* illâ *aqua* & *terra* marina conſtare, ut lib. 2. ſub cujuslibet ſubjecti anatomia ſpecialiter demonſtrabimus. Ob hanc ergo cauſam non pauci fuerunt, præſertim miſochymici, qui *exiſtentiam* trium præcedentium principiorum non modo prorſus negarunt; ſed & per decompoſitionem ea ex metallis *produci* poſſe, quoque in dubium revocarunt. Prout de hac re ſingularis libellus extat, ſub titulo *non entium Chymicorum*. Ubi autor expreſſe demonſtrare intendit, non poſſe ex ullo corpore ejusmodi principia elici, niſi *extrinſece* addantur; & Angelus Sala ex his cauſis per motus fortiter negat, poſſe ex ullo metallo *Mercurium* fieri, ſine *Mercurii* additione. Quod tamen falſum eſt, nam cum Mercurius vivus in propria ſua ſubſtantia decompoſitum quoddam minerale ſit, ut lib. 2. probabimus, quid mirum, ſi ex partibus, quæ tale decompoſitum conſtituunt, illud ipſum decompoſitum fiat, quod *Mercurium vivum* vocamus, ſine Mercurii vivi additione. Et ſane experientia docet, mediante *ſolo ſale communi*, ex *plumbo*, vel *antimonio*, verum vivum *currentem Mercurium* produci poſſe; prout ſæpius id in praxi experti ſumus. Ex quo tamen necdum hoc inferre volo, quod præfatus Mercurius aliter *principium* plumbi vel Antimonii ſit, quam ullum aliud decompoſitum, quod ex ejusmodi corporibus produci poteſt; ut *ſaccharum Saturni*, *butyrum antimonii*, multaque alia. Non enim ſequitur, *Mercurius vivus non eſt principium metallorum, ergo Mercurius vivus corporum metallicorum eſt non ens*, & non niſi per *additionem* Mercurii ex metallis produci poteſt, quæ tamen productio tali modo potius additio & deceptio vocanda eſſet. Sicut quoque non ſequitur, *ex metallis præparari poteſt Mercurius ſine Mercurii additione, ergo Mercurius eſt principium metallorum.* Duo enim axiomata in ſtudio Chymico obſervanda ſunt, primo, ne temere & ſine firma ratione ac experientia, facile quid ſtatuamus, vel rejiciamus; *quæ* enim *unus neſcit, cur omnes neſcirent?* Deinde, Chymia multis larvis imponere ſolet, adeo ut decompoſita ſint, quæ ſimpliciſſima apparent; & hinc non facile quidquam pro principio ſtatuendum, cujus craſis & natura ignota. Quæ ſi moderni Chymici perpendiſſent, multa, quæ pro *non-entibus* concluſerunt, entia; & quæ pro entibus habuerunt, *non-entia* deprehenſa fuiſſent. Et hæc eſt ratio, quod *mixta* illa *decompoſita*, ſal, ſulphur, & Mercurium, pro ſimpliciſſimis *principiis*, *terram* vero & *aquam* pro materia inutili rejecta, *damnata*, & capite mortuo ac phlegmate, ut vocant, reputaverint. Cum tamen manifeſte clareat, *terram* & *aquam* omnium rerum *ſimplicia* principia eſſe; in quæ omnia corpora ultimatim reſolvi poſſunt, quæque novæ *mixtionis & generationis* unica principia exiſtunt. Concludendum ergo omnimode, niſi craſſiſſimam ignorantiam Paracelſo ſuisque aſſeclis circa trium principiorum doctrinam imputare velimus, *per tria principia aliud quid intelligi*, quam vulgus exiſtimat; Conati ſumus in noſtro *Oedipo Chymico*, Paracelſi opinionem defendere & conciliare. Id autem hoc loco addendum erit, per *ſulphur* terram, per *ſal* aquam intelligi debere; terra ergo & aqua, cum in gradu *ſubtiliori* ſunt, *mercurialia* dici poſſunt, ob fluiditatem & pene-

N. 9.

N. 10.

N. 11.



trantiam:

trantiam: non quod Mercurius ſint, ſed quod nomen, ob proprietates quaſdam communes, a Mercurio mutuentur. Et hoc intelligendum, cum aqua & terra groſſa & corporalia exiſtnt; ibi enim a *ſalis fixi* natura, quam æmulantur, nomen ſuum petunt. Simili caſu, cum aqua & terra in ſtatu *medio* ſunt poſita, nec rara nec denſa nimis, a *ſulphure* communi etymologiam auſpicantur; id enim neque volatile neque fixum nimis exiſtit; unde ſi terminus veniat *ſulphur*, *terram* intelliges; ſi vero dicatur *ſulphur mercuriale*, vel *ſal mercuriale*, terra vel aqua *ſubtilis* ſubintellingenda erit, prout latius
N. 12. in noſtro Oedipo Chymico expoſuimus. Optandum tamen eſſet, Paracelſus ſe ipſum explicaſſet, & nova hac ſua doctrina non modo multa abſurda, ſed & dubia in mundum intuliſſet; longe enim facilius, evidentius etiam, & ſolidius principiorum doctrina exponi poteſt, ſi a *praxi* initium capiamus: *illa namque prima rerum principia vera & genuina ſunt, unde corpora conſtant, & ex quibus indies miſcentur, & præparantur.* Ut autem lector opinionem meam ſufficienter intelligat, candide & paucis eam verbis exponam: *Univerſalia & catholica* mundi principia, *terra* ſunt & *aqua*, quoad *materiam*; quoad *formam*, *cœlum* & *rarefactionis* Inſtrumenta; prout ſunt ignis & aër, hæc univerſalia principia, (unde totus mundus productus eſt, ut Sect. I. docuimus,) tandem varie mixta, & in principia & *ſpecifica* corporum *Elementa* & nutrimenta abierunt: unde triplex illa animalium vegetabilium, & mineralium claſſis & regnum. In quolibet autem regno ſpecifica ſunt ſemina tanquam principia principiata & ſingulariſſima; & ita omnium rerum *principium remotiſſimum eſt terra, & aqua;* prout in creationis actu exſtiterunt: *principium propinquum eſt eadem terra & aqua*, ſed poſt productionem, prout varie mixta: *principium vero ſpecialiſſimum eſt id*, unde quodvis corpus tanquam ex *principio principiato*, actualem generationem incipit. Et hoc eſt cujusvis corporis ſpecificum ſemen, nempe *terra & aqua, quatenus diſpoſita ſunt, & ex principiis propinquis in ſpecialisſima, nempe rerum ſemina, mutata ſunt*, ita omnia ex terra & aqua prodierunt, omnia rurſus in terram & aquam ultimatim reduci poſſunt. Prout autem Sect. I. cap. 4. diſtinctionem inter mixta fecimus, atque alia ex *terra & aqua*, alia ex variis *aquæ ſpeciebus*, alia vero ex *variis terris* conſtare probavimus; ita hoc loco illorum tantum corporum *principia* conſiderabimus, quæ *pure terrea* ſunt, ſeu *quæ ex terris tantum conſtant.* Talia nonnulla ſubterranea corpora eſſe, eodem citato loco demonſtravimus. Aliqua enim ſubterranea imperfectius mixta, nempe *decompoſita* ſunt; ut *ſalia*, *ſucci minerales*, &c. quorum decompoſitionem *aqua* ingreditur, prout ſectione præcedenti demonſtravimus; de quibus hic loci non multum verba faciemus, cum, *excepta aqua*, eandem originem cum metallis & lapidibus habeant. Alia vero perfecte mixta ſunt, & hæc tantummodo *ex terra* conſtant; prout mineralia & lapides. Licet enim hæc ſubjecta non raro in aquis generentur; nemo tamen aquas illorum *mixtum eſſentialiter ingredi* exiſtimabit, qui vel minimum in eorum naturam indagaverit: terream enim eſſe, ipſe primus aſpectus demonſtrat, præſertim ſub ignis anatomia. Generale ergo axioma eſto: *ſubſtantia metallorum & la-*

*pidum*

*pidum terrea eſt.* Jam vero ſecunda quæſtio exoritur, circa ſubterraneorum principia; utrum, cum eorum ſubſtantia terrea ſit, *una* ſaltem vel *plures terræ* concurrant? Certe diverſas in diverſis mixtis eſſe, mixtorum *diverſitas* demonſtrat; alia namque terra in *adamante* quam in *marmore*, & rurſus alia in *auro* quam in *cupro* eſt, quod nemo non videt. Nec moramur, utrum hæ terræ perfectione, puritate vel *quomodocunque differant*; licet ſub uno nomine generico *terræ* comprehendantur, modo *differant*, diverſasque ſpecies conſtituant, quod ipſa ſubterraneorum natura & diverſitas confirmat. Hoc vero ut plurimum controvertitur, utrum in *unaquaque ſpecie* (quovis mixto ſubterraneo metallico puta vel lapideo) *plures quam una* terra conveniant, requirantur & miſceantur? Abſtrahimus ergo a terra, & materia *heterogenea*, quæ *per accidens* compoſitionem mineralium ingrediuntur, ut ſunt in mineris, vulgo *Ertz*, admixti *lapides* & *terræ*; & in lapidibus paleæ, *tegumenta*, *involucra*, *venæ* aliaque. Tantum enim hoc loco de *mixto* ſermo eſt prorſus *homogeneo*; utrum nempe in *cupro*, *auro*, *adamante* & *rubino*, aliisque corporibus ſive metallicis ſive lapideis, diverſa ingredientia ſint, & quot? ſeu *utrum & quot diverſæ terræ talia mixta ingrediantur, eaque eſſentialiter conſtituant?* Dura eſt hæc quæſtio, tum quod a nemine hucusque pertractata, tum quod non aliter niſi per corporum anatomiam decidi poſſit. Corpora vero hæc, cum prorſus homogenea ſint, & *fortiſſimæ mixtionis*, omnibus elementis & reſolutionibus in partes principiales, tenaciſſime reſiſtunt: Ita, ut *ejusmodi ſubjecta per ſe in principia non reduci poſſint, ſin vero per addita ſolvantur, illico novæ decompoſitiones fiunt*, quæ genuinam veritatem *ſimplicium* partium *principialium* obſcurant, & confundunt, ſic ut *decompoſita* magis quam *ſimplicia* principia ob oculos veniant. Hinc infiniti illi errores artiſtarum, hinc circa hanc materiam magna & a tot ſeculis ingens inſcitia; denique hinc evenit, quod præfatam quæſtionem nemo hucusque deciderit, & ad ſolidam cognitionem principiorum ſubterraneorum, qua actu in corporibus exiſtunt, pervenerit. Ego neſcio quo fato, in hanc materiam incidi, eamque ventilandam ſuſcepi; utrum vero lectori ſatisfacturus ſim? eventus probabit. Dandum eſt aliquid veniæ primum conanti? ſed & tribuendum eſt autoritatis quidquam, primo *experienti* & *ex praxi* ſcribenti. Quæſtionem ergo quod attinet, *qualia ſubterraneis principia* ſint? jam dictum eſt, ea *terrea* eſſe; probabile autem eſt, metalla & lapides, quia diverſa ſunt, etiam ex *diverſis terris* conſtare, quoad ſpeciem: ſed & *quælibet* metallica *ſpecies* non unam ſed plures in ſe continet terras, id eſt, *non ex uno ſed pluribus principiis conſtat.* Hoc poſterius jam nobis probandum incumbit. Concludimus autem, quodlibet mixtum ex iſtorum numero, de quibus jam agimus, nempe de *homogeneis*, metallis ſcilicet & lapidibus, non ex una ſed *pluribus terris* conſtare, id enim communis ratio dictitat. Unum enim numero miſceri nequit, metalla autem mixta ſunt, ergo non conſtant ex uno, ſed ex pluribus. Deinde experientia manifeſtum eſt, poſſe lapides & metalla prorſus ſuo *colore* privari; qui non juxta Ariſtotelicos aliquod imaginarium non ens & *accidens*, ſed revera *ſubtilis* quædam *terra* eſt. Poteſt inquam hæc ſeparari, & nihilominus mixtum

N. 12.

N. 13.

aliquod remanere; quod manifeſtum ſignum eſt, mixta mineralia ex *diverſis* partibus conſtare: quod niſi foret, nulla ſpecialis reactio in talia mixta dari poſſet, ſine totius corruptione & alteratione. Nam ſi mixta mineralia prorſus ex *una* tantum materia conſtarent, unam tantum paterentur affectionem; cujus contrarium tamen praxis demonſtrat, poſſunt namque talia ſubjecta *malleabilia, friabilia, gravia, levia, compacta, poroſa, ſolida, fluida, volatilia, fixa,* &c. reddi: quæ alterationes non modo per addita, ſed ex interiori natura partium eſſentialium mixti, proveniunt. Ex uno autem ſubjecto ſimplici, tot diverſas viciſſitudines prodire, non credibile eſt. Verum miſſis ejusmodi, quæ per ſe evidentia ſunt, framea practica reſolvendus erit hic nodus Gordius. Dico itaque pro concluſione: *lapides & metalla ex tribus terris conſtare; quarum prior* talibus mixtis hypoſtaſin ſeu ſubſtantiam aut baſin, *altera* colorem, *tertia* figuram, metalleitatem, vel lapideitatem, præbet Et hæc non ex aliqua theoria, ſed *praxi*, in ſequentibus hujus ſectionis capitibus, defendemus: *praxi* inquam, hæ enim tres terræ, cum miſcentur, vel metalla vel lapides, etiam *arte* producunt, mixta nempe naturalibus per omnia ſimilia, nempe pro diverſitate *tertiæ terræ*, ut in ſequentibus capitibus docebimus. In illa enim, nempe *tertia* terra, differentia inter *lapides & metalla* conſiſtit. In metallis namque terra eſt, quæ eis *metalleitatem*, in lapidibus vero alia terra eſt, que eis *lapideitatem* dat; quam diſtinctionem lector bene obſervet. In reliquis enim *duabus terris*, & metalla & lapides conveniunt; nempe quoad ſubſtantiam & colorem. Et hoc argumentum optimum eſſe credo, cum ſubjecta pro principiis ſtatuuntur, quæ ſimul mixta, perfectam compoſitionem metallicam vel lapideam conſtituunt, *ex quo enim aliquid fit, id ejus verum principium eſſe creditur*; Inter veros Philoſophos Chymicos quoq; non pauci reperiuntur, qui conſtanter affirmant, illa vera metallorum principia eſſe, quæ metallis conjuncta, ſine nova decompoſitione ſpeciei externæ, metallo, cui adduntur, reale & *homogeneum augmentum* præbent. Ita enim *Geber* ait: ubi vel minimum augmenti metallici inveneris, ibi te dicimus eſſe ante fores Philoſophorum. Et ſane conveniens judicium eſt; *id enim, per quod corpus homogeneum augmentum capit, id inquam*
N. 14. *ipſum eſt, quod pro principio iſtius corporis haberi poteſt.* Et ut hujus totius theoriæ & praxis fundamenta circa ſubterraneorum principia paucis & candidis verbis lectori curioſo ſine ullis ambagibus ob oculos ponam, dico *metallis & lapidibus tres diverſas terras ineſſe; prior extra ſuam mixtionem in lapidibus ſeu in ſale alcali: altera in nitro: tertia in ſale communi, reperitur. Quæ tres terræ, cum miſcentur, ſine ulla alia additione, verum & genuinum metallum, & pro variatione praxeos, lapidem conſtituunt. Unde concludo, & metalla & lapides etiam naturaliter inde conſtare*, ut hujus ſectionis capitibus ſequentibus, & lib. 2. in ſpecie demonſtrabimus; Hæc enim eſt noſtra particularis opinio, praxi firmata, metalla & lapides ex *tribus ſimplicibus terris* conſtare; & harum evidentiam non ex conſequenti, cum jam mixtæ ſint, & actu in mixto exiſtunt, ſed ex antecedenti, quatenus miſcibiles ſunt, & mixtæ, corpus, cujus principium eſſe ſtatuuntur, revera conſtituunt. Ita in hoc Philoſophandi genere, ex *antecedenti ad*

*conſe-*

*conſequens* argumentari oportet; cum ſubjecta ſubterranea homogenea, & ſine nova decompoſitione inſolubilia ſint. Nunc expoſita noſtra opinione in genere, ad trium principiorum nempe *trium terrarum* explicationem, juxta noſtram mentem, in ſpecie properabimus.

---

## Sectionis tertiæ Caput ſecundum

# De primo metallorum & lapidum principio, quod lapis fuſilis ſeu terra lapidea eſt, impropriе ſal dicta.

### SYNOPSIS.

N. 1. *De terra vitreſcibili, prima metallorum baſi & principio.* N. 2. *generalis lapidum differentia.* N. 3. *lapidis ſpecies, de quo hoc loco agitur.* N. 4. *lapidea terra actu in metallis exiſtit.* N. 5. *ſignum pro metallis indagandis, ubi de fertilitate & ſterilitate metallorum agitur.* N. 6. *de vocabulo Quartz ejusque differentia.* N. 7. *de loco, ubi præfatus lapis reperitur.* N. 8. *ingreditur metallorum compoſitionem, ut principium.* N. 9. *utrum hoc minerale principium in lapidis forma ſemper exiſtat?* N. 10. *quomodo a reliquis lapidibus differat?* N. 11. *de materia lapidifica.* N. 12. *artificialis lapidum ſolutio.* N. 13. *mirabile experimentum circa ſolutionem cryſtalli.* N. 14. *de vocabulis Klüfft & Beſtieg.* N. 15. *terra lapidifica non raro ſpiritus forma larvatur.* N. 16. *cauſa cur in diverſis locis metalla generentur.* N. 17. *calor ad mixtionem mineralem, utrum requiratur, & quod aqua mixtionem mineralem non impediat.*

### TEXTUS.

HActenus in genere de principiis ſubterraneorum egimus, quæ ex terra conſtare diximus; nunc reſtat, ut progrediamur, & quodlibet principium, quorum numero tria ſunt, (tres nempe terræ) ad oculum exponamus: atque hoc capite initium de prima faciamus, quæ reliquarum duarum mater eſt & receptaculum. Lapidis ſpecies, quæ *in igne fluit, & fluens vitrum* exhibet, reperitur in omnibus *lapidum ſpeciebus*, quarum *tres* ſunt. Alii enim lapides *fluunt*, alii *non* fluunt; ſed in *calcem vivam*, forti igne, rediguntur: alii nec fluunt, nec in calcem rediguntur, ſed in igne etiam fortiſſimo *incolumes* perſiſtunt: horum rurſus alii candeſcentes ſemper *perſiſtunt*, frigefacti vero *rumpuntur* & pereunt; alii vero candeſcunt, & frigeſcunt, quoties lubet, *nunquam alterabiles*. De horum lapidum prima ſpecie, nempe de *fuſilibus*, ſaltem hoc loco verba faciemus, qui rurſus diverſis proprietatibus diſcernuntur. Nam & *limus*, & *arena*, & *ſilices*, & plurimi alii lapides ad ignem fluunt; nos vero iſtam ſpeciem intelligimus, quæ omnium *nobiliſſima* eſt, & non raro etiam a Metallicis, *calx*, vulgo *zarter Kalch oder*

N. 1. N. 2. N. 3.

*Schifer* vocatur : ſine quo nulla minera bona eſt, vel *fertilitatem* promittit. Adeo enim iſte lapis mineris neceſſarius eſt, ut, vel nude & ſine ullo metallo in montibus exiſtens, infallibile *ſignum futuri metalli* ſit, quod, hoc ſigno freti, non ſine magnis interdum ſumptibus, quærunt minerarum indagatores. Hanc ergo ſive terram ſive lapidem, non ſine prægnantibus cauſis pro *principio primo* omnium metallorum, minerarum, & lapidum, ac gemmarum ſtatuimus, & agnoſcimus; certis freti experimentis, ut in ſequen-

N. 4. tibus demonſtrabimus: quibus evincere poſſumus, præfatam terram actu in metallis & mineralibus omnibus, nec non lapidibus & gemmis exiſtere, eorumque mixtum, ut baſin & fundamentum ingredi: unde ea *hypoſtaſin* ſuam, opacitatem, *Diaphaneitatem*,

N. 5. *& fluxum* nanciſcuntur. Quarum proinde proprietatum diverſitas, ex diverſis hujus terræ *gradibus*, in *quantitate* & *puritate* ejus conſiſtentibus, procedit, ut poſtea latius explicabitur. Hæc ergo terra, non modo, ut dictum, cum *præſens* adeſt, infallibile ſignum *affuturi* metalli eſt, ſed & *abſens* idem ſignum exiſtit, *defuturi* nempe metalli. Nam etſi reliqua duo principia, nempe terræ, de quibus poſtea agemus, quæ in *fumi forma* non raro cernuntur, in ſufficienti copia adſint, tamen defectu prioris terræ, tanquam *matricis, receptaculi, ſigilli*, ſe in formam metallicam recipere nequeunt: unde parietibus adhærentes, varii generis *flores, tophos, fluores & colores* metallicos producunt; *ſteriles & venenoſos*, niſi arte corrigantur. Non immerito ergo Maria Prophetiſſa Moyſis ſoror hoc lapidum genus *herbam albam* vocat, cum ait, *fumus complectitur fumum, & herba alba, creſcens in monticulis, capit utrumque.* Quo dicto hanc terram clariſſimis verbis indigitat. Defectus ergo hujus terræ, proxima & frequentiſſima cauſa *ſterilium* minerarum exiſtit; qui variis ex cauſis accidit. Vel quod, Creatore ſic volente, non in omnibus locis exiſtat, & prima productione ſic poſita ſit; vel quod Metallicolarum ignorantia, montibus, ad vias parandas, vel ob leve lucrum metalli, quod interdum in ea contineri animadvertunt, maxima copia excidatur: unde immania illa antra ſubterranea, vulgo *Kübren, Zächen*, in quibus præter aliquos *fluores metallicos*, nova metalla regenerari non cernimus. Ratio enim in promptu eſt, ob *matricis* defectum. Poſſent tamen huic malo arte mederi, ſi bona conſilia ſequi vellent; nam ita duplicem utilitatem haberent, primo ut *fumi minerales* hinc & inde vagantes, & inutiliter luxuriantes, ſua matrice figerentur, metalla producerentur, & uſui eſſent: deinde, quod hoc modo capti, in forma *venenoſorum* fumorum vagari, & hominibus nocere deſinerent. Magno enim jam incommodo metallicolarum in mineris ſunt, & magno labore per folles exſuguntur, quod illi *daſſ böſſ Wötter austreiben* vocant. Error vero in excidenda hac terra ex ea cauſa venit, quod metallicolæ in incidendis viis ad mineras, vel perpendicularibus, quas *Schächt* vocant, vel Horizontalibus, quas *Stollen* nominant, cum in ejusmodi terram (qua tanquam filo ariadneo ad mineras ducuntur) incidunt, eam libentius quam lateralem excidunt, quod *mitior* multo & mollior ac *tractabilior* exiſtat, quam reliqua *ſaxa*, quæ interdum duriſſima ſunt, ut medium annum non raro ad quinque pedum diſtantiam eruendam requirant: cum econtra uno die noſtræ terræ ſeu la-

pidis,

pidis, plus eruant, quam alterius in uno menſe. Hinc id genus lapidis, vulgo *ein edles, zartes, mildes, geſchnættiges Gebürg*, alios vero lapides *ein raubes, wildes, grimmig veſtes, ein taubes Gebürg* nominant. Specialiter vero *noſtram* terram ſeu lapidem, *ein zarten Quartz* vocant. *Tranſparens* enim nonnihil eſt, *albus*, & quaſi argenteis foliis N. interſperſus, ad ignem facile *liquabilis*. Duo vero circa hunc *lapidem*, quem interdum 6. *terram voco*, in ſpecie notanda veniunt. *Primo*, quod non ſemper adeo purus, ſed variis rebus *permixtus*, & hinc multiplex inveniatur. Permixtus enim cum communi *lapide* invenitur; ſed ita, ut *venas* ſuas a reliquo lapide, quem *Bergveſte* vocant, *ſeparatas* ſervet, facile dignoſcibiles. Cum enim noſter lapis *mollior* ſit, placuit Creatori, ex duriori lapide, quaſi columnas pro mineris fulciendis producere, quæ noſtro lapide non raro interſperſæ ſunt. Viderint proinde Metallicolæ, ne nimia lucri ſpe, ob paucam interdum metalli in illis exiſtentem quantitatem, maximam talium ſaxorum copiam eruant; quibus erutis, totum montium firmamentum periclitatur, prout id multis divitibus mineris accidiſſe ſpecialibus exemplis demonſtrare poſſem, quæ jam ſine vitæ periculo amplius, ob hunc unicum errorem, tractari nequeunt. Sed redeundum nobis eſt ad ſpecies noſtri lapidis, qui non raro ut variis *lapidibus*, ſic diverſis *terrarum* generibus permixtus reperitur; & hoc poſteriori modo, nempe juxta diverſas *terrarum* mixtiones, diverſis quoque nominibus a metallicolis inſignitur, ut *Spathblenthen, Katzenſilber, Talch, &c.* in quibus omnibus metalla generari compertiſſimum, & quidem in tali copia, ut literæ ex Norvvegia ad me perſcriptæ teſtentur, unicum *centenarium talci* triginta duos lothones *puri auri* in ſe continuiſſe. Quibus Docimaſtæ nec dum contenti, majorem copiam ineſſe ſuſpicabantur; ſi modo ſeparare ſcirent, quare me conſuluerunt. Nam terræ ſpecies, quæ noſtro lapidi ſe immiſcent, non ſunt ejusdem naturæ; id eſt, non exiſtunt principia metallorum, quare etiam eorum mixtum *radicaliter* ingredi non poſſunt, ſed tantum ſuperficialiter: verum tenaciſſime adhærent, unde ſeparatoribus metallorum non raro magnum laborem faceſſunt. Cum facilius ſit *Antimonium, Arſenicum*, & quodvis aliud minerale a metallis ſeparare, quam ea a tenaciſſima *hac terra* liberare; qua non modo eorum *fluxus*, ſed & coitio & *malleabilitas* impeditur. Unde ejusmodi mineralia a fuſoribus *Underkhüttete Metallen* vocantur. *Se-* N. *cundum*, quod circa noſtri lapidis naturam notari debet, eſt, eum in *ſuperficie* montium 7. nec tam copioſum, nec tam *feracem* metalli reperiri. Nam ut poſtea, cum de fumis mineralibus agemus, demonſtrabitur, metalla per modum tranſcolationis generari, & a baſi minerarum ad ſuperficiem earum protrudi, unde ea circa fundum copioſiora reperiri, neceſſum: conſequens quoque eſt, eorum *matricem* plus ibi quam ullibi inveniri, quod & experientia probat. Cæterum antequam primum hoc mineralium principium concludam, una adhuc quæſtio a nobis decidenda eſt; nempe, utrum metalla in hoc lapide ſolum ut *in matrice* concipiantur? matrice non naturam & *mixtum* eſſen- N. tiale metalli *ingrediente*; vel utrum metalla in hoc lapide generentur tanquam in ne- 8. ceſſario ſuo *principio*, quod eorum *mixtionem* ut baſis *ingreditur*, & reapte in eis exi-

ſtit?

ſtit? Quam quæſtionem ſic decido: Lapis, de quo hactenus egimus, requiritur ad generationem metallorum non modo ut matrix, ſed & ut *ingrediens & principium.* Non quod in natura ſua in metallum tranſmutetur, ut ſanguis in carnem; ſed quod ſuperadvenientibus reliquis duobus principiis, de quibus jam acturi erimus, *permixtus*, novas qualitates acquirat, quæ ex natura hujus mixti oriuntur, & quæ novæ qualitates *metallum* vocantur, tanquam aliud tertium productum. Unde naturale eſt, lapidem hunc, quatenus in ipſa *mixtione* & mixto metallorum exiſtit, non amplius priſtinas ſuas qualitates retinere poſſe, ſed ob admixta reliqua, *gravem, opacum, & malleabilem* fieri, & ex *propria* natura *fuſilem & liquabilem* exiſtere, quæ qualitas in eo non mutatur, licet novæ ſuperinducantur. Non ergo exiſtimandum eſt, cum *puram* mineram deprehendimus, quam *gediegen* vocant, lapidem noſtrum *evanuiſſe;* ſed potius ſtatuendum eſt, eum *permixtione* reliquorum principiorum, novas qualitates induiſſe, novumque mixtum factum eſſe: in eoque realiter, & tanquam *principium* etiamnum exiſtere: ut experientia docet, quæ probat, *fuſibilitatis* naturam, quæ foſſilibus propria eſt, & eſſentialis,
N. ex hoc lapide profluere. Alia quoque quæſtio non levis momenti, de hoc *lapide prin-*
9. *cipiali* ventilanda eſt; utrum nempe ſemper in natura *lapidis* exiſtat, & nullum incrementum vel decrementum patiatur, id eſt, utrum ſic ſubſiſtat, ſine naturali translocatione, prout a Creatore in prima productione ordinatus fuit? Gravis hæc quæſtio eſt, nam incurrit lapidum univerſalem geneſin. Inprimis involvit quæſtionem, *utrum ſaxa & lapides etiamnum in mundo generentur?* Utrum dentur ſucci *lapidifici*, & ſimilia, quæ
N. ſuo loco tractabimus. Etſi enim *noſter* lapis, de quo hic loci mentio fit, multum de aliis
10. lapidibus communicet, cum tota ſua natura lapis ſit; tamen ſingularia quædam habet, reliquis lapidibus non communia: nempe quod ille ipſe omnium lapidum parens & *principium* ſit, diverſas ſpecies ob diverſas adjunctas terras proferens, ut poſtea latius. Deinde, quod in forma *terræ, aquæ,* & *fumi*, non raro inveniatur, nam cum lapis talis naturæ eſt, prout hactenus eum deſcripſimus, & quatenus principium primum metallorum eſt, & *Quartz* vocatur; quatenus inquam iſta forma ſubſiſtit, tum principium principiatum, ut ſic loquar, nempe materia ad generationem mineralium proxime diſpoſita eſt. Cum econtra in terræ, aquæ & inde provenientis exhalationis, & vaporis
N. forma, principium nonnihil *remotius & univerſalius* ſit. Hoc ergo ſecundum *nutriri*,
11. & inde etiamnum *produci*, quid vetat, ſeu quæ alia ratio, quam cum ex lacte butyrum fit. Dari ergo materiam *lapidificam*, omnino certum eſt; nam indies lapides & ſaxa creſcere & augmentari videmus. *Materia* autem lapidum, actualis *lapis* eſſe nequit, ſed potentialiter; ſi enim jam actualiter & forma lapis eſſet, non fierent lapides niſi per *juxta-poſitionem*, coalitionem, aut accretionem, quod abſurdum eſt. Duo enim lapides juxta ſe poſiti, non coaleſcunt; alias omnis arena lapis fieret. Deinde omnia, quæ a potentia in actum reducuntur, ab uno tranſeunt ad alterum; ſed hoc modo tranſirent de uno ad unum, de ſimili ad ſimile, quod rurſus abſurdum. Sed totam hanc litem *experientia* finit, quæ docet, lapides *mixtos* eſſe. Cum ergo mixti ſint, conſtant ex partibus; at

partes

partes ante mixtionem non poſſunt ejusdem eſſe naturæ quam poſt mixtionem. Spe-
ciali quoque experimento, *ſolius ignis & aquæ communis ope, duriſſimos quosque la-* N.
*pides in mucorem reſolvo,* qui deſtillatus, ſubtilem *ſpiritum* exhibet, & *oleum*, nullis 12.
laudibus ſufficienter deprædicabile. Contigit quoque, quod *cryſtallum* ſolveremus,
ſolutionemque abſtraheremus; invenimus in fundo totam cryſtalli ſolutionem ſic- N.
cam, *pellucidiſſimam*, & conſiſtentem, inſtar *gelatinæ*, *tractabilem*, & malaxabilem *ut* 13.
*cera*, ad ignem leviter ut *Borrax*, ſed non ad auram, fuſilem. Mirum profecto produ-
ctum, quod etiamnum miraculi inſtar apud nos ſervamus. Ex quibus, & multis aliis
experimentis, non adeo grave erit concludere, lapidem noſtrum non ſemper in forma
*lapidis*, ſed ſubinde *aquæ*, *fumi & terræ* larva contineri; & cum aliis miſcetur, ſubſtan-
tialiter *accreſcere*, prout in hiſtoria lapidum inferius de his latius. Non poſſum autem N.
hoc loco ſpecialiorum demonſtrationem omittere, quæ oculis occurrit in ipſis mine- 14.
ris; nam cum Metallicolæ venas indagant, ante omnia lapidis ductum, de quo hacte-
nus egimus, obſervant, nempe *die Klüfft und Quartz*, & habito hoc ducto, ajunt ſe ha-
bere *den Gang*, cujus lateribus, id eſt, *lapidi noſtro*, terra adhæret, quam *Bſtieg* vo-
cant, ſignum metallicolis acceptiſſimum. Quo lapis noſter, tanquam involucro &
amnione involvitur, & revera eo nutritur & augetur. Nam taceo communem uſum,
quem hæc terra in *liquefactione* mineralium habet (eſt enim *fuſilis*, & per omnia noſtro
lapidi ſimilis.) Mirabilis quoque ex ea *ſpiritus* elici poteſt, iſti non abſimilis, quem ex
*lapidibus* præparavimus, & cujus paulo ante, ſub *limo fontium*, mentionem fecimus.
Ex quibus liquet, non impoſſibile eſſe, hunc lapidem ſub *terræ* forma larvari; imo
etiam ſub ſubtiliſſimi & penetrantiſſimi *ſpiritus* idea, qui ſpiritus præfatæ terræ copio-
ſiſſime ineſt, ut praxis docet, & antecedenti Sectione de *terræ*, *limi*, & *luti* hiſtoria, u-
berius explicavimus. Hoc ergo *lapidificante*, atque omnia penetrante *vapore*, mine- N.
ras turgere, hunc noſtrum lapidem, tanquam principium principiatum metallorum, 15.
*foveri*, *augeri*, præparari & *nutriri*, quin & reliquos duos fumos ab eo non raro *in ipſo*
*aëre capi & figi*, ac forma abſolutiſſima (*gediegen*) minerarum parietibus affigi, cer-
tiſſimum eſt. Unde non immerito Hermes ait: *ventus in utero portavit, mater ejus*
*terra eſt, potentia ejus perfecta eſt, ſi in terram mutetur*, ſeu per terram *figatur*. Nec
in *aëre*, nec in ipſis lapidibus modo, & montibus, ſed & in *aquis* metalla generari, cer- N.
tum eſt. Nam etſi non contrarius ſim illis, qui metalla in aquis inventa, inprimis *au-* 16.
*rum* (*Waſchgold*) ex *ductibus* ſubterraneis, ac permeantibus, ejusmodi metalli feraci-
bus venis, procedere ajunt; his tamen adverſor, qui *omne* metallum ibi inventum, ita
eo devectum eſſe contendunt. Quid enim prohibet? quo minus *in aqua* natura ope-
retur, quam in *aëre*; præſertim quando requiſita principia habet, quibus indiget, &
quæ ab aqua nec offenduntur, nec alterantur. Nam ut poſtea docebimus, falſum eſt, N.
ad generationem metallorum *calorem* requiri; *mixtio* enim eſt, non *generatio*. Prin- 17.
cipia tamen per calorem præparari & moveri non nego; ſed principiatum *ſine calore*
*miſceri* poſſe defendo, & aquis non impediri dico: quod ejusmodi principiata, aquis,

ut poſtea probabitur, ſe non miſceant. Potius ergo per aquas promovebuntur, tum ob motum, tum ob fluiditatem variique generis lapides & arenas, quibus aquæ ſcatent. Nam datis neceſſariis requiſitis, nec in vegetabilibus, nec in animalibus metalla generari impoſibile eſt; cum *in homine ſilices* generari, plus quam vellemus, compertum ſit: mixtum ſane, mineralium mixto longe tenacius, longe difficilius. Et tantum de primo metallorum & mineralium principio, & prima metallorum, & mineralium baſi.

---

## Sectionis tertiæ Caput tertium

# De ſecundo mineralium principio, quod terra pinguis eſt, improprie Sulphur dicta.

### SYNOPSIS.

N. 1, *De Analogia trium terrarum & principiorum.* N. 2. *in ſpecie de analogia antecedentis vitreſcibilis terræ, cum animalium oſſibus, & vegetabilium cineribus.* N. 3. *Harmonia primi principii, conſequentiam ad cætera facit.* N. 4. *de altero principio, ubi de pinguedine, oleitate, & ſulphureitate animalium & vegetabilium agitur.* N. 5. *ſumma productionis univerſæ omnium rerum.* N. 6. *primordialis terræ differentia.* N. 7. *neceſſitas pluralitatis principiorum, eorumque uſus & officium.* N. 8. *Ariſtotelis & Paracelſi Philoſophandi modus.* N. 9. *differentia ſulphurei principii Paracelſi, cum noſtra ſecunda terra.* N. 10. *necesſitas & uſus hujus ſecundæ principalis terræ.* N. 11. *natura ejusdem.* N. 12. *differentia ejusdem.* N. 13. *quomodo in ſtatu ſuo naturali & mixto ſe habeat.* N. 14. *diverſa natura, & contingentia, in ſulphure communi.* N. 15. *alia obſervatio.* N. 16. *rurſus alia.* N. 17. *aliud contingens.* N. 18. *larva exterior hujus principialis pinguis terræ.* N. 19. *terra foliata a nonnullis primum ens dicta.* N. 20. *ceræ mineralis forma, fluores minerales vulgo Berggubr.* N. 21. *corruſcationes minerales vulgo Bergwitterungen.* N. 22. *de penetratione ſulphuris.* N. 23. *auri penetrantia.* N. 24. *de vitris metallicis & tincturis.* N. 25. *terræ unctuoſæ animalis, & vegetabilis effectus in vitrificatione prorſus analogus cum metallis.* N. 26. *de diverſo hujus terræ colore.* N. 27. *de hujus terræ opacitate & diaphaneitate.*

### TEXTUS.

JAm ordo ad *ſecundum principium* foſſilium, nempe ad alteram terram vocat; in cujus deſcriptione præliminariter magnam iſtam *analogiam* in mentem revocare debebimus, quam natura in productis ſemper ſibi ſimilem, ſemper eandem, ſervavit.
N. 1. Tres enim terras, in *animalibus*, *vegetabilibus* & *mineralibus*, nempe in quolibet horum, inveniemus; quæ tres inter ſe magnam affinitatem habent, & analogiam. Nam quod præcedentem terram attinet, de qua jam egimus, & unde *metalla* & lapides ſuam liqui-

liquiditatem & *fuſibilitatem* nanciſcuntur; certe maximam ea ſocietatem & analogiam cum *vegetabilium* terra habet: illa nempe, quæ in vegetabilium calcinatione & *cinerum elixatione* ſuperſtes eſt, & quam fœminæ noſtrates abjiciunt, & *Aeſcherig* vocant, quæ ex omnibus vegetabilibus præparari poteſt. Hæc enim terra, licet inutilis N. & nullius frugis eſſe videatur; tamen maximam cum præcedenti terra mineralium, 2. analogiam habet, & *magnetiſmum*, quod in arte vitraria liquet. Nam cum vitrarii, ex arena & ſilicibus, imo ex ipſa præfata terra minerali, vitra faciunt; quæ autem in fluxu *ſpiſſantur*, vel ob *ſalium* defectum, vel ignis exceſſum, ita ut prorſus dura fiant, ac coagulentur: quamprimum tamen prædicta terra ex *cineribus* injicitur, non modo ſtatim tota vitri paſta fluxilior redditur, ſed & magnum exinde, imo non raro ultra dimidium, accrementum ſumit, & augmentum. Quod non modo magnam *vegetabilis* terræ cum *minerali* affinitatem, ſed prorſus maximam ſimilitudinem, harmoniam, & analogiam probat: cum hæc terra *etiam per ſe vitreſcere* poſſit; Ut in Polonia aliquando nobis accidit, cum abſynthii fæcibus. Quin imo, adeo *hæc terra* cum mineralibus vitris, quæ ex arenis & ſilicibus parantur, conveniens eſt, ut nulla re niſi *colore* inde diſcerni queat, qui *viridis* eſt, vel ſubcœruleus; indelebilem ſui regni aſteriſcum ſervans, nempe vegetabilem *viriditatem* exprimens: ſed magno vitrariorum incommodo, qui clara magis, quam colorata vitra deſiderant. Hoc ergo eſt, quod inferre volo, dari in vegetabilibus *terram fuſilem*, quæ baſis eorum eſt, quemadmodum in *mineralibus*. Quis vero credat, ut trinam hanc analogiam probem, in *animalibus* quoque talem dari? *Terram* inquam *fuſilem*, *vitreſcibilem*, imo omnium *nobiliſſimam*; adeo ut vel totus Sinenſium vaſorum apparatus cum ea comparari nequeat. Altiora terræ animali myſteria inſunt, quæ hoc loco indiſcriminatim publicare nefas eſſet, & ſacrilegium; ſufficiat dixiſſe, magnam cum *præfatis duabus terris in homine* analogiam eſſe, imo *complementum*. O utinam ita conſuetum foret, & amicos haberem! qui ultimam iſtam opellam, ſiccis & multis laboribus exhauſtis oſſibus meis, aliquando præſtarent, qui inquam ea in diaphanam illam, nullis ſeculis corruptibilem ſubſtantiam redigerent, ſuaviſſimum ſui generis colorem, non quidem vegetabilium virorem, tremuli tamen narciſſuli ideam lacteam præſentantem; quod paucis quidem horis fieri poſſet, ut argumentum fierent divinæ omnipotentiæ, in die reſurrectionis & clarificationis nobis eventuræ. Nonne melius illis foret, quam ut jam ſub terra putreſcerent, & ſemi-putrida publicis locis expoſita, prætereuntibus, inprimis gravidis & pueris, hiantibus oculorum orbitis, dentibus nec dum abſumtis, variisque faciei ſinubus & abſceſſibus, tremendum ſpectaculum eſſent, ut terribilem magis mortem, quam amabilem redderent. Hoc eſt quod concludere volo: *homo* vitrum eſt, *in vitrum redigi* poteſt, ſicut & omnia animalia; *diaphanum*, omnium vitrorum nobiliſſimum, *fuſile*, & ſui generis colore tinctum, prioribus vitris mineralibus & vegetabilibus per omnia homogeneum. Qua vero manipulatione præparetur, non eſt propoſiti mei, propter varios abuſus, hic propalare. Quanto labore veteres mortalium oſſa combuſſerint;

buſſerint; quanta nauſea Scythæ ex calvariis biberint, quarum Orificia auro obduxe-
runt, notum eſt. Nonne melius fuiſſet, ea in vitra, nempe materiam incorruptibilem
redigere, & ex vaſis bibere, quæ nulli nauſeam, ſed Regibus & Principibus gratiam &
N. guſtum parere poſſent? Ex præfata ergo trium Regnorum *harmonia* concludendum
3. eſt, *primum* principium nempe *terram fuſilem*, liquabilem, *vitreſcibilem*, omnibus re-
bus pro hypoſtaſi & baſi ineſſe; ex quo non adeo abſonum erit deducere, naturam,
cum in uno principio tantam harmoniam ſervet, eam quoque *in reliquis* tenere. Et
hactenus quidem a terra minerali ad vegetabilia & animalia argumentati ſumus, ut ejus
veritatem & conſtitutionem demonſtremus; jam vero a contrario procedemus, & *ex
animalibus*, & *vegetabilibus*, *alteram*, terram deducemus, *ſecundum* mineralium prin-
N. cipium quæ *pinguis terra* eſt. Nam cum in omnibus animalibus & vegetabilibus *pin-
4. guedinem* inveniamus, quam Neoterici noſtri *oleum* vocant; quis dubitet, & eam *foſ-
ſilibus* ineſſe, cum aliqua ardere, flagrare, in cineres redigi, ipſa etiam metalla, & qui-
dem *aurum* & *argentum*, in flammas redigi & comburi poſſe conſtet: ut libro ſecundo,
capite de *Sulphure* probabimus. Ut vero ad ſpecialiorem hujus terræ Geneſin de-
veniamus, ſciendum eſt, eam ſolo *humiditatis* gradu a priori differre; quod nempe
prior terra, de qua paulo ante egimus, *ſicciſſima*, hæc humidior ſit: ad talem ſtatum &
N. differentiam, ipſa prima productione redacta. Nam cum, ut ſupra de productione
5. rerum probavimus, tota productio & eductio ex primo Globo terr-aque-aëreo, nihil
aliud fuerit, niſi *mixtio terræ & aquæ*, mixtorum rarefactio, rarefactorum abſtractio, &
ſeparatio; neceſſario ſequitur, totum productionis opus nil aliud quam elixationem
fuiſſe: ſuperſtitis vero terræ differentiam in duplicitate tantum conſtitiſſe, nempe vel
N. *raritate* vel *humiditate* diverſam: Et hoc reſpectu non *animalia* modo & *vegetabilia*,
6. *raritate metallis* longe ſunt ſuperiora; ſed & *humiditate* præcellunt. Subterranea
econtra *fixiora* ſunt, minusque humida; quare *ignis* magis patientia exiſtunt. Quem-
admodum autem tam in *aſtris* & *meteoris*, quam in animalibus & vegetabilibus, ex
hac cauſa varii gradus dantur, unde ſpecies diverſæ oriuntur; ita ſimiles diverſitates
in *ſubterraneis* eſſe, quis dubitet: cum vel ſola experientia & autopſia nos eo de-
ducat, & convincat. Quare ergo hoc productorum genus aliam rationem
diverſarum ſuarum ſpecierum haberet, quam reliqua duo regna, nempe ra-
ritate & humiditate differret. Sed & in ipſis mixtorum principiis multa differentia,
licet ex eadem cauſa, eſt. Nam quod pro baſi inſervit, *ſiccius* eſt; quod coagulat & glu-
tinat, *humidius*: quod format, *ſubtilius*. Quod in generatione hominis & animalium
exacte videmus. Nam in ſemine, cum in utero actionem incipit, ante omnia, prima
pars decidit & grumeſcit; quæ ſicciſſima eſt; nempe ea ſubſtantia, quæ *oſſibus* materiam
præbet, cui reliquæ partes pro nervis, carne & ſanguine agglutinantur: remanente &
operante ſubtiliori, quæ format: quæque adeo ſubtilis eſt, ut ſola phantaſia matris agi-
tata, & præter ordinem rarefacta, ſtatim in operatione ſua erret, partuique varios nævos
imprimat. Idem in vegetabilibus videmus, ubi præ omnibus *radix* & *caulis* creſcunt,
tum

tum *fructus*, ultimo *ſemen*, cum nempe totum productum matureſcit. Ex quo neceſſario ſequitur, diverſas partes ſeminis eſſe, unam ſicciorem, alteram humidiorem, hanc fixiorem, alteram volatiliorem: prout id etiam effectus, nempe corpora, docent. Aliquæ enim eorum partes frigidiores, aliæ ſicciores: aliæ calidiores, humidiores aliæ, raræ, denſæ, fixæ, & volatiles aliæ, ſunt. Caro enim in animalibus humidior eſt oſſibus; & in vegetabilibus fructus plerumque ſucculentiores ſunt lignis. Quis ergo neget, in foſſilibus idem accidere, quod ab effectu experimur. Plus namque *humiditatis*, *plumbum* habet, quam *cuprum*; plus *fluiditatis ſtannum* quam *argentum*. Diverſas ergo mixtiones, & harum mixtionum gradus, graduumque horum diverſam diſpoſitionem, in ipſa prima mineralium mixtione, nempe eorum *principiis* eſſe, omnimode rationabile & probabile eſt. Tot diverſas autem operationes ab uno ſubjecto, nulla accedente mutatione vel admixtione fieri, abſurdum eſt. Unde merito concludendum, principia & partes mixtorum, non ex uno, ſed diverſis ingredientibus procedere. N. 7. Et, cum tres omnium corporum Phyſicæ conſtitutiones ſint, nempe habere *hypoſtaſin*, hypoſtaſeos *veſtituram*, & veſtituræ *formam*; quis neget & *mineralibus* talia competere. *Hypoſtaſis animalium* oſſa, *vegetabilium* ligna continet; hypoſtaſeos *veſtitura*, in animalibus *caro* & *ſanguis*, in vegetabilibus, *pulpa* eſt & *fructus*: veſtituræ *forma*, in animalibus & vegetabilibus variæ eorum *formæ*, ſicut & qualitates. Ita mineralium hypoſtaſis *fluida* terra, & hypoſtaſeos veſtitura, coaleſcens *pinguis* terra, & hypoſtaſeos forma *gravitas* eſt & *malleabilitas*, ſeu terra *mercurialis*, *metalleitatem* præbens. N. 8. Scio quidem, me non ex mente *Ariſtotelis*, aut *Paracelſi*, philoſophari; quorum prior, neſcio quam formam & materiam, *nomine* duntaxat nobis obtruſit: quibus omnium rerum *eſſe* tribuit: id autem, quod revera eſt, & exiſtit, nuda accidentia, contra omnem rationem & experientiam, vocat. Alter vero, tria principia rerum, mundo perſuadet, quæ corpora ſunt, nec ſimplicia modo, ſed *decompoſita*, prout ſub initium hujus Sectionis, de principiorum metallicorum certitudine, uberius demonſtravimus. Sufficit autem nobis, licet non aliorum ore, & ut nervis alienis mobile lignum loquamur & ſcribamus, atque in verba Magiſtri juremus, juxta tamen *experientiam* & *veritatem* philoſophatos eſſe; qui *verbis* delectatur, verba quærat & chymeras: nos *practice* & *practicis* ſcribimus. In qua methodo proverbium attendendum, *aliud eſſe dicere*, *aliud facere*, quod ipſa rei veritas probat. Tota enim *Ariſtotelis* Philoſophia, cum ejus autore, omnibusque ſuis paraſtatis Philoſophaſtris, in æternum nunquam ab antecedenti, vel ſpeculari, vel conſequentias invenire potuiſſent, *quod argentum in aqua forti ſolveretur; cupro, ſale communi, ſale tartari, aut urina præcipitaretur*, & quidem *ex diverſitate horum præcipitantium diverſimode*, & diverſas operationes ſortiretur, & *quod calx argenti præcipitata, nec* tamen in corpus *reducta, in aqua forti non amplius ſolveretur*, &c. Ex altera vero parte optandum fuiſſet, aut *Paracelſum* omnimode tacuiſſe, aut doctrinam ſuam de principiis, infallibilius expoſuiſſe, ne in omnes alios debacchando, nihil interim demonſtrando, univerſæ Chymiæ damnabile ſtigma inureret. Sed ut ad noſtrum circulum,

 &

& quidem *ſecundam terram* redeamus, quam humidiorem prima, & proinde *pinguem*
N. eſſe, diximus; a *ſulphure* tamen in eo differt (quod *Paracelſus* pro principio ſtatuit)
9. quod hoc Paracelſi principium *mixtum* & *decompoſitum* ſit, conſtans *ex ſale acido, & noſtra hac ſecunda terra*: noſtrum vero principium, *pura terra* ſit, omnis ſalſedinis &
N. *mixtionis* expers. Requiritur autem hæc terra ad mixtionem prioris, quod humidior
10. ſit; ut nempe *ſiccitas* prioris temperetur *humiditate* poſterioris. Deinde, ut *tincturam* & *colorem* acquirat. Ex quo ſequitur, priorem terram ut *corpus*, hanc vero poſteriorem ut *animam* ſe habere; & proinde talis conſtitutionis eſſe debere, ut priori aſſociari queat, nempe *ignem ſuſtinere*. Unde a Philoſophis *humiditas in igne permanens*, *unctuoſum ſubſiſtens*, *gluten aquilæ*, & multis aliis nominibus inſignitur: prout ſufficientiſſime, in noſtra *Metallurgia*, jam typis mandata, & in *Oedipo Chymico* expoſuimus.
N. Ignem ergo ſuſtinens corpus, animam quoque ignis patientem deſiderabat; *unctuoſi-*
11. *tatem* nempe & oleitatem, omnibus cæteris animalibus & vegetabilibus *oleitatibus*, longe *durabiliorem*, & permanentem: *incombuſtibilem* nempe. Etſi enim commune ſulphur *flamma* conſumatur, id tamen non ex hujus terræ, ſed admixti *ſalis & aquæ* natura accidere (quod ipſi etiam *auro*, metallo alias compactiſſimo, evenire poteſt) inferius probabimus. *Pinguem*, ergo, & *ignis patientem*, hanc terram eſſe, non dubitandum eſt. Neque enim communia animalium, & vegetabilium olea & *axungia*, *metallis* miſcentur; nec *metallica* animalium mixtionem & geneſin ingrediuntur: cum natura primum ſuæ productionis ordinem ſtrictiſſime ſervet. Separando nempe a terra, quæ animalibus & vegetabilibus, & relinquendo terræ, quæ mineralibus competunt. Hoc ergo præambulo facto, reliquum eſt, ut *hujus terræ* varias *differentias* conſideremus. Nam etſi in genere dictum ſit, illam omnium unctuoſitatum graviſſimam & fixiſſimam
N. eſſe; tamen in ea varios *gradus*, cum *raritatis* tum *humiditatis*, etiam *puritatis*, ob ad-
12. mixta varia heterogenea dari, indubitatum & experientia probatum eſt. Unde enim tot *picis*, *lithanthracum*, *ſulphurum*, aliarumque mineralium pinguedinum genera provenirent? Hanc ergo terram in tribus regnis *fixiſſimam* eſſe, & *varios gradus*, prout jam diximus, *habere*, concludendum eſt. Ad duas autem claſſes omnes illos reducemus; prima continebit *diverſitatem* hujus terræ *ob admixta*; unde vel *purior* vel *impurior* exiſtit, *fixa* eſt, vel *flagrat*. Altera vero *raritatis & denſitatis* gradus exprimet; unde varios & diverſos *colores* nanciſcitur. De ſingulis his paululum ſpecialius agemus. Primam differentiam quod attinet, quæ *ex admixtis* venit; explicabimus conſiderando, quod hæc noſtra ſecunda terra in *terræ*, *aquæ*, & *aëris* forma inveniatur, liquida vel conſiſtens: ſtatui vero naturali relicta, *terra* eſt, quæ vel *arenis*, vel alia *terra*, ut pluri-
N. mum vero *limo* permiſcetur. Et hæc eſt ratio, quod in extractione & elixatione qua-
13. rundam *argillarum*, ſubſtantiam invenerimus, quæ tam magnam cum *auro* analogiam habet, ut id nonnihil ex ea augmenti ſumere comperti fuerimus. Plurimum vero hujus terræ *limo* ineſt, quem metallicolæ *Schwielben* vocant; quique ut prior limus (de quo in antecedentibus actum, quem amnionem vocavimus, metallarii *bſtieg* vocant)

mineris

mineris adhæret, & quo, tanquam *cuticula & ſecundina* quadam circumdantur. Signum exiſtit fertilis mineræ; naturali autem diſpoſitione lapidibus (*Quærtz*) ineſt, forma interdum *argenti foliati;* unde ejusmodi lapides (tanquam matrices debitæ) candefacti *rubeſcunt*. Invenitur etiam in variis mineralibus, *lapidibus, & terris, ſuccis & vitriolis;* verum ſtatu diverſo: juxta nempe perfectionis, raritatis & denſitatis ſuæ gradus. In quibusdam plane *volatiiis*, in aliis magis ad *fixitatem*, & *metalleitatem* declinans; ad hujus vel alterius ſpeciei metallum. Si cum *ſale acido* permiſcetur, *ſulphur* fit; quod rurſus magnam diverſitatem patitur. Ex eadem ratione, quam modo diximus, N.
nempe pro admixtæ noſtræ *ſecundæ terræ* varietate & perfectione, retulit nobis Clariſ- 14.
ſimus Vir, & ſedulus naturæ indagator, Amicus noſter clariſſimus, *D. Johann Daniel Krafft*, contigiſſe ſibi, poſt reditum ſuum ex America occidentali, quod in notitiam alicujus Viri veniret Amſterodami, qui *Knættner* vocabatur, & qui Chymicis laboribus operam dabat. Conveniſſe ſe præfatum *Knættnerum* aliquando, & offendiſſe more ſolito hilariorem, & aſportari jubentem menſuram vini Hiſpanici. Roganti *Krafftio*, unde illa Apitii luxuries & liberalitas inconſueta proveniret, reſpondet ex Chymia; habere enim ſe jam tantum, ut hauſtum vini ſolvere, & cordato animo bibere poſſet. Scire *ex Mercurio argentum* facere, horæ ſpatio, intra caminum, pauciſſimis requiſitis. Dubitanti ergo, & admiranti *Krafftio*, ut amico communicaret veritatem rei, roganti, annuit alter, ut ſtatim probaretur. Curaverat ergo *Krafft* juſſu autoris, emi *ſulphur commune* a Materialiſta, unde *Knættner* ſuum emiſſe ajebat; hoc liquefacto, ſtuppas imbuerat: quibus imbutis *Mercurium* involverat, faciens quaſi globos: quos accendit, combuſtum pulverem in cineritio, ut moris eſt, probaverat, & *Mercurium in purum putum argentum* mutatum invenit. Quem laborem tamdiu perficere poterat, quamdiu *id ſulphur* habebat, quo abſumpto, omne ſimul gaudium evanuit. Narrat quoque hunc caſum *Helvetius*, in *Vitulo ſuo aureo*, ſed paulo aliter: Quæ ego hic ſcribo, ex præfati *D. Krafftii* ore habeo. Tota ergo vis in *ſulphure* ſtabat; quod etſi *commune viſum* fuerit, & deflagraverit, tamen diverſas qualitates a communi habuiſſe, neceſſum fuit. Recor- N.
dor quod ante decennium & ultra, Viennæ cuidam laboranti contigit, nomine *Marti-* 15.
*no*, vocabant eum vulgo *Goldſcheider*, laborabat apud *R. D. P. Dens*, virum longiore vita dignum. Noſtro ergo Martino, homini rudi & pauperi, ſicut plerumque ſunt iſti amanuenſes, contigit, quod a circumforaneis iſtis *Minerarum latoribus*, ex Carynthia & iſtis locis vulgo *Fündler, Grübler*, aliquas mineras, quas auri vel argenti divites eſſe, atque inde ſe lucrum nacturum ſperabat, emeret. Habebant venditores illi inter reliqua, fruſtulum ſulphuris, *avellanæ* magnitudine, quod rogabant, ut Martinus noſter quoque emeret; at ille reſpondit, ſe neſcire, cui uſui id emeret, eſſe enim realgar, vel *rothgülden Ertz*. Ductus tamen *gravitate & intenſa rubedine*, pro uno capitello emit. Occurrit poſt multa tempora, ut emptas ſuas mineras probaret, & inter reliqua id quoque fruſtulum examinaret, ac liquefaceret; verum cum effuſo tigillo non metallum, ſed idem ſubjectum inveniret; addidit *argentum*, ſperans faciliorem reductionem: liquefactum

quefactum ergo argentum omnino mixtum fuit injectæ maſſæ, ſed non amplius metallum, totum enim apparebat *ut cinabrium Antimonii.* Qua operatione territus, accurrit ad me, habitabamus enim non procul ab invicem, referens hiſtoriam, ac petens, ut plus argenti darem: quod & feci, adfuique cum injiceret, & effunderet, ſed neque prima, neque ſecunda, neque tertia liquefactione in corpus malleabile reduci poterat: donec ad *unam partem* hujus ſulphuris rubri, *quinque partes argenti* ſucceſſive imponerentur, quæ omnes in *puriſſimum aurum* converſæ ſunt, cujus probam & particulam diu mecum ſervavi. Sulphur ponderabat lothonem cum dimidio, & argenti addidimus lothones *ſeptem cum dimidio.* Aurum venditum eſt Judæis, nec noſter Martinus luxuriari ceſſavit, donec id decoctum fuerit, ſperans poſt annum redituros Italos, ſed non veniſſe aut rediiſſe credo, nam ego poſtea diſcedens nihil audivi de ulteriori ſucceſſu.

N. 16. Civitas eſt, in qua neſcio ob quas cauſas, Monetæ Præfectus, debitis variis & multis involutus aliquot millia florenorum debebat, ita ut plane ad incitas redigeretur, & vix non incarceraretur. His ergo in neceſſitatibus conſtitutus, anxie Deum rogavit, dignaretur eum medio extraordinario juvare, cum de ordinariis nulla ſpes ſuperſit. Ecce contigit, quod neceſſum haberet, magnam *aquæ fortis* copiam parare, qua in moneta uti vellet. In hunc ergo finem emebat vitriolum, quod pridie in navi *ex Hungaria* advenerat. Nam urbs, de qua loquimur, ad fluvium jacet. Emptum vitriolum miſcuit more ſolito cum nitro, & deſtillavit inde aquam fortem, prorſus communi modo. Incepit ergo in aqua forti lunam ſolvere, & *pars octava* ut niger pulvis decidit; ſuſpicatus ille, aquam fortem non ſufficienter eſſe præcipitatam, & purificatam, denuo cum nova aqua forti & argento probavit, ſed idem accidit. Probaverat cum alia aqua forti, non cum hoc vitriolo facta, & tota marca vix *mediam drachmam* auri tenuit. Unde novis curis involutus, timebat, ne tota aqua fortis eſſet perdita, & nullius momenti. Nigrum namque pulverem *fæces* eſſe ſuſpicabatur, nam tantum ſibi fortunæ non ſperabat. Tandem, ut moris eſt, declinata aqua forti, & edulcorata, ac candefacta calce, *aurum purum* eſſe invenit. Deo ergo gratias agens & tacens, nihil fecit, niſi eo modo argentum cum aqua forti ſolvere, & faſſus eſt privato amico, ſe ex præfatis *decem centenariis vitrioli* (tantum enim emerat) & parata inde aqua forti, 10000. ducatos lucratum eſſe: quibus non modo omnia debita perſolvit, ſed & ad priſtinum vigorem rediit. Finita autem aqua forti, & deficiente vitriolo, nunquam amplius facere potuit, etſi ipſe in Hungariam ejus gratia proficiſceretur, ut percontaretur, quænam ſpecies vitrioli fuerit.

N. 17. Amanuenſis meus in Chymicis, conſtanter & firmiter recenſet, contigiſſe ſibi, cum in Hungaria eſſet, quod *terram* quandam, iſtic locorum *copioſiſſimam*, vario modo tractaret, & tandem *ſublimaret*; accepiſſe ſublimatum, ſimilem fere iſti, cujus ſuperius mentionem feci, Martinum Viennenſum ab Italis emiſſe: Hoc ſublimato argentum totaliter *colore rubicundisſimo* tinxit, argento metalleitatem, & *malleabilitatem* ſuam retinente: quod ſex partibus argenti communis miſcuit, & in ſeparatione, ac facta quartatione, *mediam partem auri* invenit. Quam hiſtoriam ille conſtanter narrat, terra,

ra, prout ille eam deſcribit, nullius fere eſt pretii, & æſtimationis. Et hæc narrare volui, ut lector intelligat, noſtram *ſecundam terram* varia diſpoſitione in mixtis inveniri. Nam, cum ut principium metallorum *remotiſſimum* exiſtit, *fumus* eſt, ut poſtea docebimus; ſed cum ut ſecundarium etiam proxime diſpoſitum eſt & principiatum, non raro ſub *terræ, ſulphuris, arſenici, realgaris, limi,* aliorumque ſubterraneorum larva reperitur: quod a nonnullis proinde *primum ens* vocatur, ſcil. metalli. Nec tantum *terrea* forma ſubſiſtit; ſed & *aquis* plurimum ineſt: quas interdum cuticula diverſo colore tingit, quam nonnulli a ſimilitudine *terram foliatam* nominant, & ante omnia primum ens Martis ſeu *ferri* ſic reperitur. Vidimus etiam *argenti, ſtanni, & auri* cuticulas, ſeu in aquis arte paratis, in ordine ad *mercurificationem,* tanta tamen elegantia, ac varietate ac figuris, ut nullus pictor imitari potuerit, & quidem cum tanta extenſione, ut noſtri *olei* (metalla enim pro hac operatione *in oleum reduci* debent) unica gutta, tres pedes in diametro aquæ in ſuperiori horizonte tinxerit, & quaſi *uno folio* obduxerit: Ita, ut quis omnem aquam meram tincturam, aurum & argentum eſſe crederet. Spectaculum ſane jucundius, quam ſi quis mille pocula ebiberet. Cum ergo terra noſtra *multa aqua* perfuſa eſt, liqueſcit, & diſſipatur; ſed cum modicum humiditatis habet, ceræ inſtar *fluit*, præſertim in minerarum antris *antiquioribus*, vulgo *Zächen.* Nam cum, ut antea demonſtratum eſt, ob exciſam *priorem* terram, nempe mineralium *matricem*, reliqui duo fumi ſeu terræ, ſe non recipere & figi poſſint; nihilominus tamen vel ſinguli vel conjuncti, talia varia loca petant, nihilque habeant, cui adhæreant: non aliter quam *fluores* perſiſtunt. Quos quidem ſuperinveniente interdum vapore *lapidifico* (*prima terra*) coagulari certum eſt, & experientia docet. Fluorem ergo hunc noſtrum metallicum, ſeu *terram unctuoſam*, jam *proxime ad generationem* metallorum diſpoſitam, metallicolæ *die Berggubr* vocant; quaſi dicerent, *fermentum metallorum:* & ſane de hoc unctuoſo liquore, qui in antiquioribus antris & ipſis lapidibus exſudat, & deſtillat, exempla habemus & experientias, quod deſtillaverit ſupra tigna lignea (quibus cavernæ ſubterraneæ a metallicolis fulciuntur, vulgo *Sämpfel*) atque ibi *purum putum argentum ramoſum* factus ſit, prout id autopſia docet. Demonſtratio profecto non contemnenda. Non minus quoque admirandas operationes noſtra terra facit, cum in *fumi* forma vagatur; quem nonnulli metallarii *inhalationes* vulgo *Einwitterrungen*, vocant. Nam cum ſolus eſt, *ſalubris* imprimis pulmonibus exiſtit; ubi vero cum *ſequenti* fumo, ſuo ſocio, miſcetur, *venenoſus* eſt, & *Schwaden* vocatur, ut paulo poſt dicetur. Hoc loco de illo agemus, quatenus *ſolus* eſt, & reperitur; ubi ſuaviſſimas interdum *flammas* in mineris ſua ſponte cauſat, imo antra interdum ita *calefacit*, ut ſudaria eſſe videantur, metallicolasque expellat. Ante omnia vero conſideratione dignum eſt, quod hic fumus, omnes *lapides*, etiam denſiſſimos, illæſa eorum, ſed non immutata ſubſtantia, *penetret;* ibidemque, & in eorum medio, ut *metallum*, vel *ſulphur*, inveniatur (nullum enim metallum ſine *ſulphure* eſt, nihilque eſt, quod metallis magis aſſocietur & in ea agat, quam *ſulphur*, prout poſtea,

N. 18. N. 19. N. 20. N. 21. N. 22.

ubi de ſulphure in ſpecie agetur, latius demonſtrabitur.) Diximus paulo ante, ſubſtantiam *lapideam* hac terra alterari; *tingitur* enim ea & *penetratur*, ut jam dictum eſt. Quod nemo miretur; nam licet mirum videatur, *magnetem* vitra penetrare, etiam ſubſtantia eorum manente illæſa, tamen facile admiratio ceſſabit, ſi conſideremus, compactiſſima metalla, ipſum etiam aurum idem præſtare. Novimus enim experimentum, quod non ſemel fecimus, quo aurum, mediante *hac terra*, ita penetrans red-
N. didimus, ut *craſſam vitream retortam penetraverit*, & *foras*, circa totam retortam *rubi-*
23. *cundam diaphanam cuticulam* fecerit, retorta tota integra manente, intus nihil tincta, ſed omnimode ſibi ſimili, cujus fruſtula etiamnum apud nos ſervamus: nam potiorem retortæ partem liquefecimus, ut videremus, quid ex coalitione & mixtione exſpectandum; accepimus autem *vitrum cæruleum* ſemiopacum, opali inſtar, *ſanguineis* & intenſe ruffis *ſtriis* hinc inde notatum, Auri vero nullam reductionem animadvertimus. Eundem proceſſum deinde cum *argento* & *cupro* inivimus, & eundem, licet diverſis coloribus, effectum vidimus. Ex quo, non modo *hujus terræ* penetrantia defenditur, ſed & ejus maximus *magnetiſmus* cum lapidibus & vitris probatur. Quod
N. & omnia metalla probant, quæ facile in vitra transeunt; & licet aliqua ſint, quæ hanc
24. vitreitatem non metallis, ſed *tigillis* adſcribant, quorum pars cum metallo ſociatur, & vitreſcit; tamen irrefragabile eſt, metalla vel hoc modo libenter lapideſcere, & in magna quantitate ſub lapidis vel vitri larva latere poſſe, prout in *vitro Saturni* conſpicimus. Stupenda quoque hujus terræ, ipſorum etiam metallorum, *dilatatio in vitris* eſt. Animadvertimus enim, *unum granum* metalli, *quingenta* vitri grana notabiliter tingere. Etſi quoque non inficias eamus, *Saturni* vitrum nonnihil de tigillo abradere, atque hoc modo vitreſcere, quod nobis ad defendendum *magnetiſmum*, & compatibilitatem metalli, & vitri ſufficit; tamen animadvertimus; *ſtannum tota ſua ſubſtantia in vitrum abire, nulla re addita*, nec etiam tigilli abraſione. Ut enim vitrum *plumbi*, tigilla ſolvendo penetrat, & perforat: ita hoc *ſtanni vitrum*, cum nihil de tigillo abradat, ſed vitreitatem ex propria natura adipiſcatur, crucibula, quibus ineſt, nunquam ſolvit, vel perforat, ſed multis temporibus illæſis vaſis, quibus continetur, in fluxu & in igne ſervari poteſt. Quo experimento & illi confunduntur, qui *cineres ſtanni in corpus reduci* poſſe negant. Sed redeamus ad ſcopum, ubi hoc quoque non prætereundum eſſe videtur, quod *pinguis hæc terra* noſtra (*ſecundum* mineralium *princi-*
N. *pium*) præter pinguedinem, deflagrationem, unctuoſitatem, & multas alias proprieta-
25. tes, quam cum *animalium & vegetabilium* oleitatibus communes tenet, hanc quoque cum eis *analogiam* habeat, quod, ſicut hæc terra noſtra mineralis priorem *tingat*, ita reliquæ duæ in animalibus & vegetabilibus eandem cum noſtra operationem habeant. Sulphur enim *carbonum vitra tingere*, certiſſimum eſt; & quidem ita fortiter, ut non niſi magno igne color expelli, & vix quidem, poſſit. Elegantem aliquando *Smaragdum*, præparati *ſanguinis humani ope* fecimus. Ex quibus liquet, magnam inter has tres terras analogiam eſſe, & ſingulam alterius certitudinem & qualitates probare; prout

prout inferius de ſulphure ſufficientius docebitur; ubi de earum *volatilitate* & *fixitate*, nec non *diaphaneitate* & *opacitate* latius agemus. Jam ad *ſecundam claſſem differentiarum* hujus noſtræ terræ veniamus; quam diximus in *raritate & denſitate* conſiſtere: unde inprimis diverſi effectus *colorum* ſequuntur, præſertim juxta diverſitatem admixtorum. Nam aliter *aurum* in aqua regis, nempe *rubre, in vitris viride* tingit; & *argentum* in aqua forti *cæruleum*, in vitris *flavum* colorem exhibet. *Plurimi* namque colores ex refractione oriuntur; ut videmus in *ſpiritu urinæ*, qui aqua forti ſuperfuſus, *amethiſti* colorem exhibet. Cuprum ſubſtantia ſua rubrum exiſtit, in aceto *vireſcit*, & ſpiritu urinæ ſuperfuſum, *Cyaneo* colore tingitur, qui affuſo ſpiritu *ſalis* totus evaneſcit. Sic ſpiritus *terebinthi* ſuper metallis reactionem ſemper *unius coloris* patitur. Spiritus vini ſuper quolibet Alkali rubeſcit. Taceo multos alios colores, qui ex reactione oriuntur. Nobis pro fundanda hac theſi ſufficiat, *colores metallorum* ex *terra prædicta* prodire; & non niſi reactione, dilutione, raritate & refractione differre. Nam niſi hoc eſſet, nulla colorum transmutatio poſſibilis foret, quod experientiæ repugnat. Poſſunt enim metalla *eſſentialiter tingi*; ita ut priſtinum ſuum colorem recuperare nequeant. Diſtinguendum autem eſt, inter *colores*, qui *ex mixtione* oriuntur, ut cum *minium cretæ* miſcetur; & inter colores, qui rarefactione, & condenſatione procedunt, prout in igne contingere videmus, ubi multa rubeſcunt ſola reverberatione: & quos non colores ſoli *plumbo* ignis ope imprimi cernimus, *ferro & ſtanno*; ſed & florum colores inter vegetabilia, *Solis* ope alterari & perfici, nullum dubium eſt, prout in *Metallurgiæ* noſtræ ſuperius citatæ tertia parte ſufficientius demonſtratum eſt. Et hæc quidem intelligenda ſunt de ea rarefactione, quæ *per calorem* fit, & cui omnia metalla & foſſilia ſubjecta ſunt, ſed primordialis noſtræ terræ rarefactio in diverſos colores, ut in *auro, rubino, argento, ſaphyro, cupro, ſmaragdo* aliisque ſubterraneis, non a calore procedit, ſed ab admixta *tertia terra*, nempe tertio mineralium principio: quod certo gradu, primæ productionis ordine, ſecundæ terræ admixtum eſt, quo quaſi diluitur, aut ſaturatur, in *diaphaneitatem*, aut *opacitatem* reducitur, prout in lapidibus videmus & metallis. Licet non negem, *diaphaneitatem primæ* terræ eſſe tribuendam, qua ſecunda diluitur; *opacitatem* tamen ſtatuo provenire ex *tertia* terra, de qua jam acturi erimus. Et quamvis poſtea concludemus, ſequentem *tertiam* terram lapidibus non ineſſe, eos interea non raro opacos cernamus; tamen ita ſtricte noſtra verba non ſumenda ſunt, quin lapidibus *analogicum quid cum tertia terra* concedant. Concludimus ergo hoc loco *ſecundum ſubterraneorum principium*, de quo latius in ſubſequentibus; & properabimus ad *tertium & ultimum mineralium* principium, quod paucis quoque exponemus.

N. 26.

N. 27.

## Sectionis tertiæ Caput quartum

# De tertio mineralium principio, quod fluida terra eſt, improprie Mercurius dicta.

### SYNOPSIS.

N. 1. *Probabilitas tertiæ terræ.* N. 2. *terra analoga in vegetabilibus & animalibus.* N. 3. *exiſtentia hujus terræ in lapidibus, & quidem in Jaſpide.* N. 4. *improprie Mercurius vocatur.* N. 5. *Metalla fluida & mercurialia reddit.* N. 6. *eadem terra cum prioribus duobus principiis figitur.* N. 7. *præfatæ terræ differentiæ & officium.* N. 8. *ſumma ejusdem penetrantia.* N. 9. *Liquor Alkaeſt ex hac terra conſtat.* N. 10. *liquoris Alkaeſt analogia cum ſpiritu vini & aqua forti.* N. 11. *modus quo Alkaeſt corpora ſolvit, in quo a reliquis ſolutionibus differt.* N. 12. *modus parandi Alkaeſt.* N. 13. *exterior figura tertiæ terræ.* N. 14. *differentia liquoris Alkaeſt cum Mercurio Philoſophorum.* N. 15. *Corpuſculorum ſubſidentia, quæ in ſolutione per Alkaeſt contingit.* N. 16. *de alio liquore cum Alkaeſt analogo.* N. 17. *de ſingulari ſpiritu ardente.* N. 18. *de balſamico ſpiritu aëris, minerali analogo.* N. 19. *comparatio ſpiritus peſtilentis cum hac tertia terra.* N. 20. *hiſtoria & cura febrium petechialium.* N. 21. *alia cura in arthritidis ſpecie.* N. 22. *Emplaſtrorum vis & operatio.*

### TEXTUS.

N. DAri aliquod *tertium*, quod prioribus duobus principiis ſe intermiſceat, unde ſpe-
1. ciem ſuam nanciſcuntur, non veriſimile modo, ſed & certiſſimum eſt. Nam ut
ad *ſubterraneorum* geneſin procedamus, prout inferius demonſtrabitur, lapides, im-
primis omnes Diaphani, ex prima & *ſecunda terra* conſtant; ſed præſertim in *opacis*
intermixta eſt aliqua *tertia*, unde idea ſuæ ſpeciei nempe *lapideitatis*. Similem ergo
in *metallis* dari, negari non poteſt, ſed a priori *diverſam*, nam & metallorum *eſſe* a lapi-
dum ſubſtantia diverſum eſt; nempe naturæ *malleabilis* & extenſibilis, paucis id, in
N. quo *metalleitas* conſiſtit. Quæ proprietas in ſpecie ab hoc *tertio* principio prove-
2. nit, ut poſtea latius demonſtrabimus. Sed & huic ſubſtantiæ analogam invenimus in
*vegetabilibus* & *animalibus*; Vegetabilibus quidem, quæ cum calcinantur, non modo
*diverſæ figuræ* ſalia exhibent; ſed & eorum ſalia volatilia, nonnunquam priſtinam
*herbæ ideam* exprimunt: ut in *abſynthio* & ligno *abiegno* videre eſt. Sed ante omnia
optandum foret, ut *Quercetanus*, aliique, qui myſterium reſurrectionis ſe noſſe pro-
fitentur, id eſt, *florum regenerationem*, nobilem hanc enchiriſin luculentius orbi ex-
poſuiſſent; nam multarum inde rerum rationes reſolvi, & reduci poſſent. In *anima-
libus*, eorum ſalia volatilia frequentius ſub oculos veniunt, imprimis ex *cornu cervi*,
quod ideam ſuam luculentiſſime exhibet. Legimus quoque in nobiliſſimi Viri *Dyg-
bæi* diſſertatione de vegetabilibus, quod *cancros* combuſſerit, & ex cineribus, proprio
liquore

liquore perfuſis, magnam rurſus cancrorum copiam *regeneraverit*. Nec ſilentio hoc loco præterire debemus, memorabilem caſum, qui nobis accidit, vix enim ulli antehac ſimile quidquam contigiſſe arbitror, nec enim me in ullo autore legiſſe ſcio. Animus erat in certum finem *Jaſpidem* liquefacere in crucibulo, quod etiam, abhibitis requiſitis, *igne potentiſſimo* effeci; ne vero in paſtam prunæ inciderent, crucibulum, quod media circiter parte jaſpide refertum erat, operculo texi, commiſſuris nonnihil lutatis. Finita ergo liquefactione, frigefactum crucibulum aperui, & ecce ſpectaculum prorſus incredibile; nam in fundo, jaſpis liquefactione in unam ſolidam maſſam coiit, priſtinam duritiem ſervantem, ſed prorſus *lacteam* colore, & ſemiopacam, naturaliſſimum album achatem referens: partes vero ſuperiores, quæ in tigillo vacuæ erant, nempe operculum & latera tigilli (quas tamen jaſpis in liquefactione nullo modo attingere poterat) *naturali jaſpidis colore* ita tinctæ erant, ut ſi *durities* adfuiſſet, colorque hic non *ſuperficialis* tantum extitiſſet, fragmenta hæc tigilli, pro elegantiſſima, & quidem *polita Jaſpide* vendi potuiſſent: ductibus enim & maculis ſubvireſcentibus hinc & inde reſperſa, reliqua rubra & lutea extitere, ſuaviſſime his coloribus permixta, ut pictor vix imitari potuerit, adeo ut ipſa Jaſpide, qua uſus fui, pulchriora extiterint; quæ fragmenta etiam, tanquam miraculum Chymicum, in Archivo meo Chymico ſervo. Partes ergo has ſuperiores ab *anima Jaſpidis* tinctas eſſe, quæ potentiori igne ex corpore ſuo inferiori pulſa fuere, tigillique corpori adhæſiſſe, nemo dubitet; præſertim qui fruſta tigilli, hoc modo tincta, ipſis oculis viderit: nam nullo fuco vel dolo, vel arte ſic parari poſſent, niſi ipſa natura ſic operata fuiſſet. Quo argumento convictus, neceſſario ſtatuo, latere in rebus immortalem quandam *formam*, characteriſmum ſuum obſervantem; hanc vero *ſubtilem terram* eſſe, paulo poſt probabitur. Nam licet Chymicorum aliqui eam *Mercurium* vocent; tamen ſi juxta literam intelligas, falſum eſt, vel in corporibus actu Mercurium dari, ut poſtea probabitur: vel ſi detur, eum principium eſſe, cum mixtum & quidem merum *decompoſitum* ſit, quod contra ſimplicitatem & unitatem *principii*, cujus definitio eſt, eſſe ſimplex homogeneum & unicum. Potius ergo concludendum eſt, hanc terram Mercurium dici *ob qualitatem mercurialem*; nempe volatilitatem, ut in noſtro Oedipo Chymico probavimus. Deinde etiam, quod *mixtum Mercurii* communis ingrediatur, prout poſtea probabitur: hac nempe terra, ſi *ultra proportionem* metalla ingrediatur, ea prorſus *fluida & volatilia* fieri: prout id nobis aliquando contigit, cum lunæ (argenti fini) partem hac terra plus juſto miſceremus, eandemque rurſus ope deſtillationis per cucurbitam & alembicum ſeparaturi eſſemus, adeo firmiter ei adhæſit, ut aliquam argenti partem per alembicum, & roſtrum alembici, in vas recipiens (quod parva quoque cucurbita fuit (vulgo *Scheidkoelbel*) ſecum raperet, omnibus qualitatibus argentum vivum & currens, nullo amplius modo in argentum mutabile, ac a ſua terra ſeparabile, niſi *fixatione*, & caloris ope. Quod ita didicimus; cum ob brevitatem roſtri alembici, præfatum vas recipiens, fornaci propius admove-

N. 3.

N. 4.

N. 5.

remus, cujus *calore* idipſum vas quoque ſub finem deſtillationis nonnihil caleſcebat, guttulæ Mercurii, quæ ſenſim ex roſtri orificio delabebantur atque ſuper calidam partem recipientis ad fundum devolvebantur, tandem in fine, guttula una vel altera in medio itineris ob calorem *figebatur*, cui nonnullæ ſe agglutinabant, ut grani hordei magnitudinem & ſimilitudinem, quoad figuram, acquireret: interim deſtillatio finiebatur, & ab alembico vas recipiens liberabatur, cum mira animi lætia novum ſpectaculum cerneremus, in fundo enim Mercurium currentem invenimus, quem in aliud vaſculum repoſuimus: cum amicus adſtans, nos alterius guttæ congelatæ, quam non ſtatim videramus, monet: Illico ergo, bacillo primum ligneo, dein ferreo præfatam guttam detrudere volebamus; ſed ecce novum experimentum, nullo modo, nulla via lateribus vitri eam reſolvere poteramus, niſi ruptura vitri, quod facere noluimus, nam vitrum cum gutta etiamnum in memoriam ſervamus. Sed de *Mercurificationibus, & Mercuriorum* differentiis, inferius, capite ſpeciali de Mercurio, particularius agemus. Hoc loco tamen prætereundum non eſt, præfatam terram metallis *eſſentialiter accreſcere*; nam & fixata adhæret, & augmentum præbet, quod ignem ſuffert, omnesque probas pro diverſitate metalli, cum quo conjungitur: ut id in *auro*, & *argento*, in ſpecie, didicimus. Sed modica terra, modicum quoque dat; modica autem eſt, quoniam *ex centum libris ſubjecti*, unde paratur, vix credo, *paucas uncias* elici poſſe. Ut illud Eſdræ bene de ea quadret, *parvum pulverem, unde aurum fit*. Verum de hac terra inferius ſatis. Jam ad noſtrum circulum redeundum, & conſiderandum erit, quam diverſis raritatis & denſitatis gradibus hæc terra *differat*; & quam variæ qualitates ex hac differentia ſequantur, alia enim eſt in *animalibus*, in *vegetabilibus* alia. Alia in *lapidibus*, & alia rurſus in *metallis*. Sed & in his diverſa eſt, tum puritate, tum perfectione, & digeſtione magis excocta, ut inferius citato capite de Mercurio latius. Sed & conſiderandum eſt, magnam inter hanc terram diverſitatem eſſe; quatenus namque vel remotius vel propinquius principium eſt, materia nempe, jam ad actum accretionis, & mixtionis diſpoſita: paucis, easdem ſubit viciſſitudines, quas priores duæ terræ. Utcunque tamen diſpoſita, *prioribus* longe *valatilior* eſt. Nam, cum ejus officium ſit *formare & penetrare*, rebusque quaſi folia, & *metalleitatem* imponere, & *opacare*; ut *penetrabilis* valde ſit, neceſſum eſt, Proinde etiam, quatenus a Creatore ad ſubterraneorum mixtionem diſpoſita eſt, penetrantiſſima exiſtit; nam lapides, ſaxa, & *duriſſima* quæque corpora penetrat; tanta interdum vehementia, ut ipſas lampadum *flammas extenuet*, dilatetque; quod metallicolis ſignum eſt, niſi brevi, & quam cito poſſunt, recedant, omnes hoc fumo ſuffocandos, Quod quidem intelligendum eſt, cum jam *ſecundæ terræ* junctus, minerarum ductus pervadit, nam tum *ſulphureus* eſt, & *Bergſchwaden* vocatur; puritati vero ſuæ relictus, non quidem ita violens eſt, ſed multo periculoſior, & venenoſior. Hinc enim Metallicolarum morbi, nempe *tabes, hectica, phthiſis, paralyſis*: potentiſſime enim reſolvit, quod & in *Mercurio communi* videmus, in quo ne *milleſima* quidem hujus terræ pars eſt, reliquis *ex metallo* conſtantibus, nihilominus non modo nervos in animalibus, ſed &

N. 6.

N. 7.

N. 8.

duriſſi-

duriſſima ligna, & compactiſſima metalla & vitra reſolvit, & penetrat. Adeo, ut *Mercurius Antimonii, Dygbæo* teſte, (nam etſi nos eundem Mercurium præparaverimus, & in præparatione ejusdem periculoſum reſolventem catarrhum acceperimus, ſequens tamen experimentum non fecimus, quod nobis non in mentem venerit, & Mercurium interea ad alios uſus adhibuerimus) ita penetrans ſit, ut aureus (vulgo ducatus) *ore* contentus, *pollice pedis* (continentis) Mercurio Antimonii intincto, dealbetur, quaſi Mercurio eſſet obductus. Ex quo facile colligi poteſt, quam penetrans ipſa *terra* ſit, ſi pura exiſtat; cum *decompoſita* inde, tam penetrantia ſint. Quare prorſus non dubitandum eſt, liquorem *Alkaeſt*, qui *talis pura terra* eſt, omnia facile penetrare, & *penetrantiſſimum* eſſe; quod non ſine vitæ periculo & ſanitatis jactura, aliquando experti ſumus, cum incautius præfatum liquorem naribus admoveremus: vix enim non repentina morte periimus, ſenſibus quaſi in momento omnibus abolitis. Quantum quoque damnum *pectori & oculis* pariat, dici nequit. Quare comprehendere non poſſumus, qua ratione *Paracelſus* hunc liquorem ita *hepati* conſulat; cum, ut ſic eſt, prorſus intra corpus humanum ſumi nequeat. Credibile ergo eſt, ſicubi *Paracelſus* vera ſcripſerit, ſolviſſe eum ſtegnoticum quoddam in præfato liquore, atque *ſolutum, non ſolvens*, hominibus propinaſſe. Incredibilis namque penetrantiæ præfatus liquor eſt, atque ad tantam penetrantiæ excellentiam evehi poteſt, ut *omnia vaſa penetret*, ipſa etiam vitra, *ſine ulla ruptura & læſione*, ſolis inſtar, qui vitra penetrat, nec tamen ea lædit. Magnam ergo hic liquor analogiam habet cum *ſpiritu vini, & aqua forti*; quibus menſtruis, varia corpora in tenuiſſimas ſubſtantias ſolvuntur. Differt tamen noſter liquor ab omnibus ſolventibus, quod hæc *ſolventia* ſolvant, faciendo *reactionem, & aſſociationem* ſoluti cum ſolvente; unde per præcipitantia, quæ novam *reactionem* faciunt inſolventia, ſolutum a ſolvente ſecerni debet. Noſter vero liquor non alia ratione ſolvat, quam *penetrando*, & corpora in tenuiſſimas atomos redigendo; quæ ſuapte, cum nulla reactione noſtro liquori *aſſocientur*, penetratæ ſubſidunt, in diverſas ſubſtantias diſcerptæ, e quibus mixtum conſtat: nullis tamen *peregrinis* adductis, quæ ex communibus ſolutionibus *ob reactionem* fiunt. Unde omnia in liquore *Alkaeſt* ſoluta, integras ſuas poteſtates & qualitates retinent; ſubſidentia autem hæc a præcipitatione in eo differt, quod hæc, ut diximus, per *reagentia*, illa ſuapte & ex *ſuæ gravitatis* natura procedat: tenuioribus partibus ſupra, craſſioribus infra, ſubſiſtentibus. Non ſecus, quam ſi *liquores diverſæ gravitatis* invicem miſcerentur, & quilibet locum ſuæ gravitatis obtinere ſolet: aut ſi *oleum, farina & arena*, miſtim in *aqua* ſolvatur; quodlibet enim horum naturalem ſuæ gravitatis locum ſervabit. Solutio ergo, quæ fit per liquorem *Alkaeſt*, nihil aliud eſt, quam corporis penetratio, & in ſubtiliſſimas atomos reductio, ſine ulla *reactione* aut communicatione cum ſoluto, ut ejus partes libere ſubſidere queant, craſi earum integra manente. Unde ex hac ſolutione, nempe ab effectu, & partibus corporis in hoc liquore ſoluti, non pauca diſci poſſint. Mirum proinde, cur aliqui hunc liquorem cum igne comparaverint; cum omnia, quæ igne ſolvuntur, non modo in diverſas

ſub-

Margin notes: N. 9. (beside "tandum eſt, liquorem *Alkaeſt*"); N. 10. (beside "*ſine ulla ruptura*… ergo hic liquor"); N. 11. (beside "ſolutum a ſolvente… *netrando*")

ſubſtantias rapiantur, *in craſi alterentur*, imo immutentur: Deinde ignis, ut inferius in capite de ſulphure probabimus, non niſi *ſuperficialiter* agat in corporea; noſter vero liquor, ſubtiliſſimos quosque poros penetrat, omnia immutata, niſi quoad continuitatem (ſolutio enim, quæ fit per liquorem *Alkaeſt*, nihil aliud eſt, quam *ſolutio continui*, ſeu ſolutionis continuæ ſpecies, de qua in noſtro *Oedipo Chymico* egimus) relinquat: nulli enim mixto aſſociari valet, proinde & ipſe ſemper *immutabilis*. Nam cum, ut ante hac dictum eſt, ex *tertia terra* conſtet, *regni mineralis*; ſequitur hanc terram, reliquis duabus, regni nempe animalis, & vegetabilis, ſibi licet analogis terris, longe fortiorem & penetrantiorem eſſe: unde cum ob incredibilem tenuitatem, tum ob majorem digeſtionem, analogis ſuis præfatis terris aſſociari nequit. Prout nec *aqua cum ſpiritu vini*; quia invicem ſeparari queunt. Attamen, quemadmodum *ſpiritus vini* magna aquæ copia perfuſus, tenuitate ſua privatur, & denſatur; ita & noſtro liquori accidit: nam compare ſuo ſubjugatur. *Aqua* enim *communi*, & ipſe in *aquam* reſolvitur *inſipidam*. Nam cum *prorſus non corroſivus* ſit, quod nullum ſal ſeu mixtum, licet ſalium primum ens, ſit; cujus unica vis in eo eſt, ut atomi terreæ penetrantiſſimæ quaſi counitæ operentur, non urendo, nec corrodendo: ſequitur, omnem hujus liquoris energiam perire, cum corpuſcula ejus *diffunduntur*, & ea ipſa diffuſione inſipida & inutilia reddi, cum *nullum* ego prorſus *medium* ſciam, ea rurſus *ab aqua ſeparandi*; cujus atomis ob maximam earum analogiam potentiſſime *adhærent*. Neque lector miretur, noſtrum hunc liquorem aqua communi ſubjugari, & aquam inſipidam manere; poſſemus præparationem cujusdam aquæ monſtrare, quæ prorſus *inſipida* eſt, ſtupendæ interim operationis: niſi communicatio ejus, quæ multum boni operari poſſet, ſimul maxima ſecum incommoda veheret, ob periculoſiſſimum & quaſi inevitable *venenum*, quod inde parari poteſt, & pravis hominibus anſam nocendi daret. Tacendum ergo erit, ne, dum bonis prodeſſe volo, malos juvem. Cæterum, prout dictum eſt, liquorem noſtrum, nec animalibus, nec vegetabilibus mixtis aſſociari; ita econtra fatendum eſt, eum tanquam *mineralium* principium, eorum mixtis, nempe *metallis*, in ſpecie *auro & argento* nonnihil tenacius adhærere: *perfectis* quidem metallis *plus* quam minus perfectis. Nam cum imperfecta metalla (quæ quidem juxta *mixtionem* & craſin ſuam, omnimode *perfecta* ſunt, nec imperfecta vocantur, niſi relatione, reſpectu ſcil. *auri & argenti*) multum de ea terra contineant, unde hic ipſe liquor factus eſt; ſequitur, ea non adeo in diverſas ſubſtantias diſcerpi, utpote poroſioris compagis, quæ facilius penetrari poteſt: ſed *aurum*, cum conſtet, ut poſtea demonſtrabimus, ex *triplici terra*, partibus *æqualibus* & compactiſſimum ſit, multum noſtro liquori laboris faceſſit, & hinc eidem tenacius adhæret: ita quidem, ut *aurum ſecum in deſtillatione in forma punicei liquoris* elevet. Quod nemo miretur; nam ea terra, quæ in regno vegetabili huic noſtræ minerali ana-
N. loga eſt, ſed multo debilior, nihilominus *eundem effectum cum auro*, ſi ei permiſceatur,
12. exhibet; ducens id in *forma flavæ volatilisſimæ aquæ* ſuper alembicum. Paratur autem hæc terra, ex *ſpiritu vini, partibus ſulphureis ſeparatis*; prout noſtra minerales, de

qua

qua jam loquimur, vel (ſi *a poſteriori* incipere velis) *ex Mercurio communi*; argentum nempe vivum ita ſeparando, ut partes *metallicæ ſeparentur*, & terra, per quam præfatæ partes in fluxu ſteterant, abſtrahatur: aut (ſi *a priori* proceſſum incipias) ex *iſto principio* ſumi debet, quod in *mineris* abundat, quodque ex metallis Mercurios facit, prorſus ſine ulla arte, & quidem magna copia. Ut in nonnullis locis exemplum in Mercurio virgineo habemus, qui ſua ſponte ex mineris fluit. Larvatur autem hæc N.
terra vel aquæ vel fumi ſpecie; adhæretquæ nonnunquam minerarum parietibus, te- 13.
nuium *filamentorum*, nivis aut *nitri florum* inſtar, perlarum nitore. *Arſenici* principium a nonnullis eſſe creditur. Vidi ego quidem eam in mineris, ſed nominis, quomodo vulgo in vernacula Metallicolæ vocent, oblitus ſum. Deinde, quid opus eſt in mineris quærere, cum *minerales aquæ* ſint, quibus continetur; imo, ut poſtea probabitur, libro ſecundo in cap. *de Sale*, totum *mare ea plenum ſit*, eſt enim *primum ens ſalis*, ſeu terra illa, unde ſal fit. Licet hoc ſcias, ex ſubjecto uno *copioſius* & *facilius*, quam altero ſeparabile eſſe. Diſtinguendum quoque erit inter *liquorem Alkaeſt*, & *Mercurium Philoſophorum*; ne, dum unum quæris, alterum facias. Etſi error non ingratus forte eſſet; tamen damnoſus reſpectu finis foret; nam cum Romam tendo, Venetiæ relinquendæ ſunt, etſi utraque civitas pulchra ſit. Differt ergo *Mercurius* N.
*Philoſophorum* a liquore *Alkaeſt*, ſeu noſtra hac *tertia terra*, in eo, quod Mercurius 14.
Philoſophorum ex *tertia* hac noſtra & *ſecunda* terra tanquam ex duobus principiis mineralium, *jam ad actum mixtionis diſpoſitis*, conſtet; nempe ex terra ſulphuris & terra Mercurii *puriſſimæ qualitatis*, unde *Mercurius duplicatus* vocari ſolet: *duplicatus* ob duplicem terram, *Mercurius* ob utriusque volatilitatem, qui ignis operatione figi, & poſtmodum *auro fermentari* debet, quod duplicato & unito huic liquori pro prima terra nempe *matrice* inſervit, ſeu lapide, de quo capite ſecundo dictum eſt. *Alkaeſt* vero, ex unica terra tantum conſtat, & quidem ea, de qua jam egimus; unde ſolus primordialem & eſſentialem operationem in metalla *non habet*, niſi quod ea emolliat, *mercurificet*, &, ſi *nimium adhibeatur*, in aliquas diverſas ſubſtantias *diſcerpat*. Sed defe- N.
ctu *ſecundi* principii, nempe ſecundæ terræ, ex qua quoque præfatus Mercurius Phi- 15.
loſophorum conſtat, novas metamorphoſes metallis ſuperinducere nequit; licet ex illis non parum *auri & argenti* nonnunquam ſeparet. Nam cum, ut ſuperius dictum eſt, metalla in minimas atomos redigat, facile *graviores* ſubſidunt, quæ plerumque *aureæ* & *argenteæ* ſunt: & proinde hæc metallorum melioratio, non niſi *ſubſidentia* vocanda eſt, quæ ex ſolutione venit; quod atomi metallorum fortius, quam ullo alio ſolvente *penetratæ* & attenuatæ ſint: unde metallum hoc modo ſolutum difficulter reducitur. Videmus fere eosdem, ſed non in tanta excellentia, effectus, in *aqua forti*; in qua metalla ſoluta, *plus* ſemper *auri* præbent, quam igne & communi examine probata. Imo *argentum in aqua forti digeſtum*, *indies* nonnihil calcis auri dejicit; quod ex tenuiori mixti ſolutione venit. Deinde ſolventia dantur, quæ *metalla*, ſpiritus vini inſtar *ſupra alembicum* ducunt, vix niſi magno labore præcipitabilia. Quæ omnia, N.

veritatem liquoris Alkaeſt, probant. Poſſemus & hoc loco *analogicum*, & valde affi-
ne menſtruum cum liquore Alkaeſt, quod facilius paratu eſt, loco ejus ſtubſtituere;
ſicut & in nonnullis menſtruo Philoſophorum ſuccedere poſſet: ſed timemus, ne ni-
N. mia lectoris patientia abutamur. Hoc tamen prætereundum non eſſe cenſeo, dari
17. *terras*, ex quibus, imo ex ipſo *aëre*, *pluvia*, *nive* & *rore*, omnibus & ſingulis, *ſpiritus ar-
dens* longe *penetrantisſimus* elici poteſt; qui *per ſe digeſtus* in *ſal* & *balſamum cœleſte*
redigitur, laudum fere infinitarum: ſeparatus vero a *ſulphure*, *analogiam* cum noſtra
*terra*, de qua jam agimus, magnam habet: imo *ad medicinam* vix non æqualem, ſi
non ſuperiorem. Perdidimus hujus nobiliſſimi theſauri nuper fere ſemilibram, *duo-
rum annorum* laborem; fracta phiola, ob ignem præter intentionem potentius ab a-
manuenſi applicatum. Et certe immortalem talem ſubſtantiam in aëre latere, unde
omnia animalia *vivunt*, & *præſervantur*, certiſſimum eſt; quæque cum noſtra hac *mi-
nerali* magnam, ſicut & cum *vegetabili* analogiam habet. Quod vero noſtra terra
*mineralis*, prima diſpoſitione *venenoſa* ſit; id ex *penetrantisſima*, & tamen nimium
*terreſtri* natura provenit, quæ ad conſtitutionem mineralium requiritur. *Vegetabi-
lium* econtra, & *animalium* longe ſubtilior, & ſi uſum & finem ſpectemus, nobilior exi-
ſtit. Inde enim omnia vegetabilia creſcunt, animalia ſpiritum hauriunt; ſine quo
N. nec *cordis calor* conſervaretur, nec *balſamum vitæ* præſervaretur. Nam quod hoc
18. *balſamum* ſanguinis & vitæ ſedes, ejus vero nutrimentum *aër* ſit, prorſus non dubitan-
dum eſt, ſi motus conſideremus, qui ex aëris alteratione & diverſitate ſubſequuntur; ut
N. in *peſte* videre licet, ubi atomi aëris (quas ex terra conſtare, ſuperius in creatione or-
19. bis probavimus) iſtæ præſertim, quæ terræ propiores ſunt, & ex variis terræ exhala-
tionibus oriuntur, in *confuſionem* & extra ſtatum naturalis diſpoſitionis agitatæ, hor-
rendas in corporibus, *præſertim humanis*, viciſſitudines cauſant, & alterationes. Nam
cum ejuſmodi corpuſcula *præter ordinem agitata*, tota ſubſtantia corpori humano,
omnibusque *viventibus* adverſa ſint; a corporibus vero ſingulis pulmonum attractio-
nibus & variis extenſionibus quaſi fugantur: neceſſario ſequitur, ejuſmodi corpuſcu-
la, cum nociva ſint, corpori viventi maximam & contrariam offenſam inferre. Un-
de mirum non eſt, pauciſſimo tempore corpora peſte interimi; quod & in aliis cor-
porum affectibus videmus, nempe vulneribus, febribus aliisque, ubi morbus incre-
mentum ex contrariis particulis illico ſumit. Tota ergo medicinæ vis in eo conſiſtit,
ut diſcamus, particulas, quæ invicem cohærent, & ſibi amicæ ſunt, cognoſcere. Inde
enim *medicamina*, vel morborum *exacerbationes*, oriuntur; nam inde *ſympathiæ* &
*antipathiæ*, incrementa & decrementa rerum, veniunt. Hæ enim particulæ *effluvia
corporum* ſunt, quæ ex *compactisſimis* quoque corporibus ſpirant; nam *ſtannum* & *cu-
prum* notabilem *odorem* ſpirant, ut & *magnes*; videmus quoque miram *felium* tran-
ſpirationem, quibusdam adeo gravem, ut ne viſas quidem, imo ciſtis incluſas, olfa-
ciant. Agitantur autem ejuſmodi corpuſcula vario modo; interdum ſola *imagina-
tione*, contactu, vel minima inſpiratione; ut in *peſte*, & morbis *contagioſis* videmus,
ubi

ubi paucarum horarum ſpatio, tanta talium corpuſculorum agitatio cauſari poteſt, ut vitæ periculum ſit.* Sed quo impetu hominem invadunt, ea *levitate*, & quidem *initio* magis quam fine, in quietem redigi poſſunt, cujus rei memorabile exemplum dabo. Annos circiter abhinc quatuor, graſſabatur febris in tractu Moguntino, *epidemica petechialis* valde *maligna*, non procul Moguntia oppidum eſt, quod *Groſswinternheim* vocatur, quo loco præmemorata febris epidemica pernicioſe regebat, ita ut majorem oppidi partem deleret. Ob libertatem religionis multæ nobilium familiæ illic habitant, inter quas nobilis eſt, de *Gambs* nomine, Generum habens alium nobilem, *Jaxthauſen*. Is ergo gener cum tota Domo hoc malo inficiebatur, & ægerrime decumbebat. Etſi autem ordinarius ejus D. Horſt fuerat, attamen, licet rogatus, ſive ob itineris diſtantiam, ſive ob alias rationes non acciri potuit. Vocor ergo ego, tum temporis Moguntiæ Medicinam theorice tanquam *Profeſſor ordinarius* docens, & practice faciens (nam me tum temporis totum praxi dederam.) Vocatus itaque ſub gallicinium, noctu ad præfatum oppidum venio; ſub introitum domus mortuum ſupra ſtramen offendo: agonizantes aliqui in hypocauſto erant. Sed in ſecunda contignatione Patronus domus morabatur. Hujus ergo, utpote a quo vocatus eram, ante omnes habenda erat ratio; nam quamprimum in oppido innotuerat, Doctorem adeſſe, illico omnes quaſi ad Deum quendam confluxerant, carebant enim Doctore, neque aliquis eo perſuaderi poterat; quia ſciebant, & tonſores & aliquos alios, qui cum ægris agebant, ex infectione mortuos eſſe; & hæc erat ratio, quod Nobilis noſter, de quo jam locuturi erimus, ne Prædicantem quidem habere potuerit, Evangelicus enim erat. Tandem tamen Reformatus aliquis venerat. Cum ergo, prævifo hoc miſerabili ſpectaculo, ſuperius hypocauſtum conſcenderem, nobilem offendo prorſus *furioſum* & rabidum; nudum ſupra lectum, induſio, linteis & lectis disjectis, & diſruptis; *convulſionibus* interim epilepticis adeo dire agebatur, & continuo, ut *fremitus dentium* foras audiretur: maximum etiam *alvi profluvium* aderat, fæces *liquidæ* & *nigræ*. Hoc ſtatu tam miſerabiliter diſpoſitus, & jam quaſi morti proximus, omnibus recuperandæ ſanitatis ſpem excutiebat; parabaturque apparatus linteorum pro jam jam morituro ſupra menſam, ut mortuum obvolverent. Ut verum fatear, ſi periculoſitatem temporum, domus hujus infectionem & ægri miſerabilem ſtatum præſciviſſem, nec ipſe induci potuiſſem, etiam numerata magna pecunia ut veniſſem; nam de Nobili & ipſe deſperabam: quis enim non deſperaret, cum naturam ita videret omnibus modis contra ſe ipſam agere, furere & errare. Ne tamen fruſtra adveniſſe viſus fuerim, tentavi quæ potui, ante omnia *enema* injici curavi, ut inteſtinorum *acrimonia* ſiſteretur; ex qua convulſiones provenire ſuſpicatus ſum; tunc *veſicatoria* potentiſſima poſt cervicem applicavi, ut *malignitatem ex capite* revellerem. His peractis cum nihilo melius ſe æger haberet, ad ultimum recurri, nempe ad *ſalem* meum *cœleſtem*; cujus *tria grana* in emulſione cordiali ei propinavi, & tota natura in priſtinam *quietem* paucis diebus rediit, nullo alio medicamine adhibito. Sed balneator paucis

N 20.

 diebus

diebus poſt appoſitionem veſicatorii, quod juſſo meo Nobili applicavit, mortuus eſt. Nobilis deinde Moguntiam venit, gratias agens atque operam meam commendans. Hanc hiſtoriam quidem non ideo narro, ut quis credat, medicamen noſtrum *omnibus morbis eadem ratione* prodeſſe; ſed ut doceam, id malignitati *petechiali* ad miraculum reſiſtere: crederem etiam *peſti*, quod probaſſem, ſi me tum temporis præſentem eſſe licuiſſet, cum in tractu Rheni graſſaretur. Potentiſſime enim *putredini* & *malignitati* reſiſtit: & tamen prorſus *inſipidum*, ut *aqua elementalis* eſt. Sed redeamus in circulum, & concludamus, *dari corpuſcula, quæ corpuſculis peſtiferis toto cœlo contraria ſunt, & quibus peſtis illico expellitur:* quod & videmus in alio genere cujusdam medicaminis, quod *Epilepticos* in momento quaſi, & ex profundiſſimo ſomno reſtituit. Clarum ergo eſt, quemlibet corporis partem, & partium facultatem, certi generis *corpuſcula* requirere, quibus nutritur, & *contrarius* offenditur; adeo ut minimam mutationem in his extemplo ſentiat. Pro concluſione unum adhuc experimentum po-

N. 21. nam: laborabat ancilla Francofurti in dextro brachio arthritidis ſpecie adeo vehementer, ut ſubinde in deliquium caderet: nulla inſuper brachii, viſibili alteratione, intumeſcentia, aut imminuatione. Biennium tali dolore abſumſit, quo cum nullis ſervitiis fungi poſſet, vix non ad mendicitatem redacta, reſtituta tamen a nobis unius ſeptimanæ ſpatio in integrum, neque enim poſthac redincruduit malum. Ex quo verum eſſe certum eſt, quod *Paracelſus*, *Helmontius*, *Dygbæus*, & charisſimus noſter Emmericus a *Stahl* Eremita, ſcribunt, & teſtantur, emplaſtra operari per *tranſpirationem corpuſculorum*. Cum ergo hæc contraria peccantibus aliis influviis ſint, neceſſario hæc per illa expelluntur, prout multa alia de epithematum natura & præſtantia huc afferre poſſemus, ſi medicinam potius quam *ſubterraneorum* Geneſin ſcribere nobis propoſuiſſemus. Hæc interim ſufficiant pro probanda hac noſtra *tertia terra*, de qua plura in ſequenti capite in medium proferemus, jam de *tribus ſubterraneorum principiis* concludemus.

---

## Sectionis tertiæ Caput quintum

# De trium Principiorum coitione & certitudine.

### SYNOPSIS.

N. 1. *Qua ratione tria principia a veteribus ſalis, ſulphuris, & Mercurii nomine inſignita fuerint.* N. 2. *Differentia inter ſal, ſulphur & Mercurium Philoſophorum & vulgi.* N. 3. *Prima mineralium principiorum ſed imperfecta coitio.* N. 4. *Gradus mixtionis mineralium principiorum.* N. 5. *mixtorum mineralium multitudo & incertitudo.* N. 6. *Acidularum communes probæ incertæ.* N. 7. *Autoris propoſitum eſt,*

*probare,*

*probare, metalla eſſe terreæ naturæ.* N. 8. *rejiciuntur qui omnia, inprimis metalla, ex aqua conſtare defendunt.* N. 9. *probatur, metalla eſſe terreæ naturæ.* N. 10. *tres primordiales terræ ſubterraneorum in ſale Alkali, nitro, ſulphure, & ſale communi latent.* N. 11. *Helmontii junioris experimentum.* N. 12. *Autoris obſervatio circa idem.* N. 13. *experimentum Auguſtanum.* N. 14. *argumentum invincibile, quo probatur, metalla ex limo conſtare.* N. 15. *digreſſio ad ſequentem ſectionem de principiorum mixtione.*

## TEXTUS.

HActenus de *tribus terris* egimus, quas pro mineralium principiis ſtatuimus; & quas veteres ſub *ſalis, ſulphuris & Mercurii* nomine complexi ſunt. Non quod *vulgare* ſal, ſulphur & Mercurius, ipſa *pura* principia exiſtant; ſed quod pars quædam iſtorum decompoſitorum, pro principiis ſubterraneorum habenda ſit: atque ita totum pro parte ſumſerint, denominationem nempe *a potiori. Sal* enim, *ſulphur & Mercurius*, decompoſita ſunt, & proinde ſic vocantur; cum vero *ea pars* ab illis ſeparatur, quæ *noſtram terram* conſtituit, & prorſus *ſimplex* ſubterraneorum principium eſt, non amplius niſi improprie ſal, ſulphur & Mercurius vocari poteſt. Cur vero Veteres primam terram, nempe lapidem fuſilem, ſub *fixi ſalis* nomine complexi fuerint, obſcurum forte cuidam eſſe poteſt; qui neſcit, in quovis *ſale alcali* terram fuſilem & *vitreſcibilem* latere, *primum* nempe mineralium *principium:* prout ſectione quinta capite de fermentatione, paragraphis 48. 49. 50. demonſtrabimus. Eadem ratione in *ſulphure* communi, terra *ſecunda* latet; & in *Mercurio, tertia,* prout inferius de *Mercurificationibus*, & libro ſecundo ſpeciali capite de Mercurio docebimus. *Philoſophorum* ergo, nempe improprie, hæ *terræ* ſeu Principia, ſal, ſulphur & Mercurius vocantur; econtra *vulgi* ſeu vulgaria vocantur, cum in decompoſitis exiſtunt, ut in ſale, ſulphure & Mercurio communi. Antequam autem ad hanc decompoſitionem veniunt, alia puriora & magis homogenea, *ſimpliciora* nempe mixta conſtituunt; uti, cum terra *ſecunda* (ſulphuris) & *tertia* (mercurii) miſcentur, compoſitum oritur; non quidem perfectum metallum, ob defectum *primæ* terræ, minerale tamen, nempe *realgar:* quod ſulphureis fæcibus permixtum, ſi iiſdem liberetur, levi labore *Mercurium Philoſophorum* præbet. Eſt enim *volatile, fuſile*, argentum in fluxu tingens: & reperitur non raro in mineris, inſtar rubini *transparens.* Sed in eo peccat, quod *nimium de terra ſecunda* teneat, ac proinde mixtum ſolidius reddatur; hac ergo privari debet, ut *fluidior* reddatur: nam tum *arſenicum* erit *noſtrum* & Philoſophicum. Sed de hoc alibi in ſequentibus. Reperitur etiam in ſtatu, quo *tertia terra* prædominatur; ſed tale mixtum nec nominatur, nec monſtratur, niſi ab amico, ob ſingulares, & graves cauſas. Prout *tertia* terra cum *ſecunda* miſcetur, & compoſitum conſtituit; ita *ſecunda* terra cum *prima* perſæpe miſcetur: hinc lapides, qui in *colore* variant, pro ſecundæ terræ differentia & tinctura: & in his rurſus differentiæ variæ; pro prioris, vel ſecundæ terræ quantitate. Conſiderabimus ergo *ſcalam principio-*

N. 1.

N. 2.

N. 3.

*rum, compoſitorum, & decompoſitorum*, ſequenti ordine, quem in toto hoc tractatu etiam ſemper ſervabimus. *Primo* conſideranda ſunt *principia*, nempe *tres* præfatæ *terræ*,
N. 4. quatenus *per ſe* ſubſiſtunt; nempe quatenus ſemina & principia ſubterraneorum conſtituunt. *Secundo* ſciendum eſt, principia *miſceri* duplici modo; primo *inter ſe*, deinde cum *aliis heterogeneis* rebus. *Inter ſe* miſcentur, vel *imperfecte*; cum præfatæ *tres terræ non omnes* conveniunt, ſed una earum *deeſt* (ut videmus in lapidibus, & variis fluoribus, ac terris metallicis, prout in præcedentibus dictum) vel *perfecte*, cum *omnes tres terræ* miſcentur, & metallum conſtituunt. Quæ mixtio rurſus duplex eſt, vel *æqualis* vel *inæqualis*. *Æqualis*, cum tres terræ tali proportione miſcentur, ut *malleabile metallum* conſtituant; quod triplex eſt, in duobus enim metallis, ut *plumbo* & *ſtanno tertia* terra prædominatur: quæ proinde *fluunt*, antequam igniuntur. In *cupro* & *ferro ſecunda* excedit, hinc *igniuntur*, antequam fluunt: in *auro & argento æqualis* trium terrarum mixtio eſt, hinc quamprimum igniuntur, fluunt. *Inæqualis* autem principiorum mixtio eſt, cum principia falſa proportione miſcentur, ac *ſpuria* metalla producunt; quæ vel *volatilitate*, vel *fixitate*, vel *friabilitate*, ob inæqualem mixtionem peccant. Ut ſunt *Antimonium, Biſmuthum, Zinckium, Koboltum, Marcaſita*. Et hactenus de principiis, quatenus inter ſe miſcentur; ſequitur quatenus *cum heterogeneis* miſcentur, quod *duplici* modo contingit. Primo cum *aquam* in mixtum recipiunt; hinc *ſal, nitrum, alumen, borrax*; ſecundo cum *terram* in mixtum recipiunt, ſive ſimplicem, unde *ſulphur, bitumen, litanthraces*: ſive mixtam *metallicam* & ſimplicem, unde *arſenicum, argentum vivum, cinabrium*: ſive ſimplicem mineralem, & *lapideam* varieque mixtam, unde ipſæ mineræ vulgo *die Stuffen, Aertzſtein*, aut minerarum effluvia vulgo *Gallmay, Berggrien, Schmalten, Rötel, Bolus*. Innumera enim mixta oriri poſſunt, ſi *compoſitorum & decompoſitorum* rationem habeamus, prout ſectione quarta, capite ſecundo demonſtrabimus.
N. 5. Nam cum Arithmetica doceat, *octo* numeros 40320. vicibus transponi poſſe; quid mirum, ſi in regno *minerali* longe *plures ſpecies* inveniantur, quam in *vegetabili*. Quod vero eas ita ob oculos ponere neſciamus, prout ſuas Botanici in *figuris* delineant; ratio eſt, quod differentia non tam in *externa* quam *interna* figura conſiſtat: deinde, quod ob profundam ſcientiam, pauci ſint, qui eam attingant. Etſi enim Galenici de *acidulis*, uno
N. 6. duntaxat mineralium decompoſitorum genere ſcripſerint; & eas vel ex hac vel ex illa *minerali ſpecie* conſtare, prodiderint; tamen omnia falſa ſunt, quod rectum modum explorandi neſciverint; inſpiſſatione enim ſpecies alterantur, ut ſectione quinta, capite de fermentatione, paragrapho de Glauberiana concentratione, demonſtrabimus. Sola vero *ponderatione*, ut in *ſalinis* faciunt, aquarum *qualitatem* invenire, impoſſibile eſt, licet *quantitas* exinde pateat, & licet quodlibet corpus diverſam quantitatem habeat, ex quantitate tamen *qualitas* reperiri nequit, quod *quantitatis* cum *qualitate proportio* in hunc uſque diem nobis incognita ſit: niſi quoad *qualitatem* ſubjectum nobis in genere notum ſit, ut in *corona metallica*, cujus qualitatem ex quantitate Archimedes invenit. Licet quoque peritiores Phyſici & Chymici, aquas, & ſpecies minerales per *reagentia*

pro-

probent; nam *ſal* commune præcipitat ſolutionem *lunæ;* ſi *vitriolum* in aqua lateat, denigrabitur *galla:* ſi *ſulphur*, lixivium reſpuit &c. Quæ probæ communibus quidem certiores ſunt, attamen non ſufficientes; ipſa enim ingredientia novam ſubinde reactionem inter ſe ipſa faciunt, nullo modo præcipitabilem, vel per præcipitationem cognoſcibilem. Mirum ergo non eſt, quod diverſitatem ſpecificam ſubterraneorum mixtorum, de facto, plurima ex parte neſciamus. Hinc infiniti errores in ſpecierum mineralium deſcriptionibus; hinc varii & diverſi caſus in experimentis; ubi interdum una ſpecies pro alia ſumitur, cum aqua in *exteriori facie* convenit, intrinſeca interim qualitate toto cœlo differens: ſed de his ſectione ſequenti ad ſatietatem agemus. Hoc loco generale tantum ſyſtema apponere libuit, ex quo prædictarum mixtionum praxis facile erui poteſt. Nam quod ſpecialem mixtionem attinet, ſequentibus tribus ſectionibus N. exponemus; hac enim ſectione nihil aliud agimus, quam quod demonſtremus, *mixta* 7. *metallica*, *terrea* eſſe, & *terram trinam* pro principio habere. Neminem enim futurum arbitror, qui credat, *aquam* communem *limpidam*, mixtionem metallorum, ut *principium* actuale, ingredi; nec aqua ullo modo, arte aut Marte, ex *metallis* parari poteſt, licet ex *mineris* nonnihil eliciatur. Sed quantula etiam eſt, eam a *ſulphure* procedere, Sectione quinta, capite de fermentatione, paragrapho 162. demonſtrabimus. Et in hoc paſſu prorſus unanimes cum *Angelo Sala* ſumus; qui *aqueam* liquiditatem *auri potabilis* ex propria auri natura proficiſcentem, conſtanter negat. Nam ſicut ex *animalibus*, N. *currentem Mercurium* ſperare, *ſtultitia* eſt; ita ex *metallis aquam* deſiderare, ignorantia 8. eſt: neutrum enim compoſitionem eorum ingreditur, ut Sectione quinta capite de liquefactione ſatius probabimus. Loquimur autem hoc loco de mixtis ſubterraneis, *homogeneis* metallicis, & mineralibus, non *heterogeneis*, quorum partem aquam ingredi, ut in *ſale*, *nitro*, *alumine*, *borrace*, ſuperius diximus. Reliqua vero mixta, quæ ex terra conſtant, prorſus *homogenea*, terrea ſunt; nec ſufficit ſolis verbis omnium rerum originem *aquæ* tribuere, aut experimentum *Helmontii* in vegetatione arboris, quod *Robertus Boyle* in Chymiſta Sceptico citat. *Aqua* profecto nunquam *terra fiet*, niſi in quantum corpuſcula terrea ſecum vehat. Sed ne in ambages labamur, ad Spartam noſtram redeundum erit, & probandum, *metalla* ex terra conſtare, nempe *terrea* eſſe, N. quod primus eorum aſpectus demonſtrat; tum tractatio in igne: deinde eorum harmo- 9. nia, & ſympathia cum variis terrarum generibus in fluxu: ubi *ex* variis *terris*, *metalla*, tam *nobilia* quam *ignobilia*, *augmenta* ſumunt. Tandem quomodocunque metalla reſolvantur, ſive per *ignem* in fumum & flores; ſive per *aquas* in calcem: quando & quomodocunque dico, de puncto ad punctum, ſolvantur, *terrea* apparent, & *ſicca:* & *incrementum* a ſolventibus, imo ex ipſo *igne* ſumunt, ut ſectione quinta, capite de liquefactione ulterius demonſtrabimus. Et ne quis exiſtimet, *pulverulentam* terreſtreitatem, cum metalla in igne tractantur, a corpuſculis igneis procedere; tentavimus cum *ſtanno & plumbo* in retorta vitrea, & totum in *pulverem* convertimus, etiam in priſtinum *pondus excedentem*. Quem notabilem *exceſſum ponderis*, a corpuſculis retortam

vitream

vitream *penetrantibus* profectum eſſe, vix credibile eſt; & ſi ita contingerit, magnam tamen inter metalla & terram harmoniam probat. Metalla ergo *mixta terrea* eſſe, cum bona lectoris venia, & naturæ placito concludemus. Utrum vero *tres* terræ ſint, quarum, hujus Sectionis capite primo ſub finem, mentionem fecimus, quæ mixtum
N. metallicum ſolæ conſtituunt? & utrum in *ſale, ſulphure* & *alcali* lateant? prout cita-
to loco diximus, accuratius & ſolidius probandum videtur: ne quod in aliis damna-
10. mus, ipſi committamus, *vacua ſine experientia verba.* Ut ergo ad rem veniamus, recordamur dictorum noſtrorum, nempe *tres terras* eſſe, quæ cum miſcentur, *verum metallicum facere.* Terras autem intelligo, non *actu* minerales & metallicas, ſed *potentia* tantum. *Primæ* tribui lapideitatem: *ſecundæ* colorem, *tertiæ* metalleitatem. *Primam* dixi lapidem eſſe, & in quovis *ſale alcali* latere; *alteram* in *nitro* vel *ſulphure*; tertiam in *ſale communi:* adductus ad id per varia experimenta, de quibus libro ſecundo ſub ſpeciali cujuslibet ſubjecti anatomia. Nam mediante *ſale* communi, ex metallis *Mercurium currentem* fieri, mediante terra *nitri*, metalla *tingi:* & mediante terra *alcali*, metalla notabiliter in fluxu & *conſiſtentia* alterari, certum eſt. Rurſus terram *alcali*, *nitri* vel *ſulphuris* communis, & *ſalis* communis miſcui, & debito modo tractavi; ac *veram metalleitatem* inveni, vidi, & manibus meis tractavi, ut libro ſecundo demonſtrabo. Ex quibus experimentis concludere cœpi, metallorum principia *terras* eſſe, quas indies pedibus quaſi calcamus; facileque negotium, ſi Deus alicui oculos aperire vellet, ut *maxima copia arte* parari poſſent, ut in magno fierent, quæ nos in pauco probavimus, & quibus ad defendendam veritatem noſtræ opinionis contenti fuimus. Sed facile palmam daremus *juniori D. Helmontio*, ſi dignaretur publico
N. bono illud experimentum communicare, cujus ante biennium apud me Sultzbachi
11 mentionem fecit; *ſcire nempe ſe ex quovis communi limo & ſulphure verum ferrum facere & quidem non in pauca ſed magna quantitate.* Quod experimentum uno ictu infinitarum quæſtionum, circa mineralium principia, nodos Gordios reſolveret. Sed nullis id precibus impetrare potuimus, niſi quod autor ſpoſponderit, ſe brevi experimenta ſua Chymica in lucem miſſurum. Nos tamen rei curioſitate moti, anſam nacti ſumus, varia circa eam rem experimenta ſumendi; licet enim experimenti titulus quaſi primo intuitu impoſſibilis videatur: tamen, qui multa incredibilia in natura præter ſpem & fidem vidi, in nulla re animum deſpondere ſoleo. Et hac conſtantia fultus,
N. neſcio quo caſu *Rubiam* vulgo *Rötelſtein*, in *ſpiritu ſalis* ſolvi; ſolutionem reiteravi,
12. tandem extracto omni colore, rubia in *communem album limum* mutata eſt. Ex qua tornatione ollulam fieri curavi, ut veritatem *limi* expiſcarer; manſit autem, etiam in uſtrina, *verus limus*, omnes limi qualitates habens. Extracta vero tinctura *Martialis* erat. Unde argumentari incepi, non adeo abſonum eſſe, poſſe *limum in ferrum* converti; quod de facto quoque videamus, *ferrum in limo* copioſiſſime *generari*, forma renum vulgo *Eyſſen-Nieren:* præſertim ſi ſulphur ſuperveniat. Nam in ſulphure *metalleitatem* latere, ſingulari experimento didicimus, quo commune *antimonium*

in

in *ſulphur* prorſus commune in magna copia convertimus, neque de facto rurſus in antimonium reducere ſcimus, ut libro ſecundo ſub hiſtoria antimonii latius: Retulitque charifſimus meus amicus, & ſedulus naturæ indagator *D. Krafft*, eſſe etiamnum *Auguſtæ Vindelicorum* Patritium quendam, qui tali copia *ex ſulphure* communi verum *Mercurium currentem* elicere poſſit, ut etiam cum lucro in pretio communis Mercurii vendere, ſi velit, queat. Quæ licet incredibilia videantur, nihilominus, ſi ea ſub incudem revocemus, quæ capite hujus Sectionis tertio in *ſulphuris* hiſtoria recenſuimus, aliqualem fidem merebuntur; habito autem *Mercurio*, facile metalla generari poſſe, probabile eſt, & evidens. Utinam autem præfati duo Domini, ſua experimenta bono publico exponerent, invidiamque deponerent; tunc aliquando ad evidentem ſubterraneorum geneſin deveniremus, conſequentia non nociva. Quæ enim nos circa talia tentavimus, nec in tam magna copia facta ſunt, nec ita conſtituta, ut dignis pariter & indignis communicari queant, cum ad altoria aditum parent. Interim tamen certum eſt, metalla, ipſum etiam *argentum*, ex *limo*, quem metallicolæ *Bergmilch* vocant, generari; is enim, cum prorſus *liquidus* ſit inſtar craſſioris aquæ, & in antris vulgo *Zächen* non raro ſuper lapides deſtillet, principio totus limoſus & *liquidus* eſt, & ſi arte deſtilletur, *ſpiritum*, *oleum*, & *terram* præbet, nullo modo in metallum reducibilem: prorſus enim *volatilis* eſt, & per omnia communi limo ſimilis, prout in anatomia ignis etiam probavimus (deinde etiam arte ex metallis talem liquorem fecimus) tractu vero temporis exigui, elegantiſſime conſiſtit, in ramuſculos, & excreſcentias exaltatur, & *purum putum finum argentum fit*, ſine ulla diminutione ſui: vulgo *gediegen, fein, ſtahlgantz*. Quæ ſane obſervatio ad oculum evincit, metalla ex terra generari, & proinde *mixta terrea* eſſe, prout libro ſecundo, & in ſequentibus hujus libri ſectionibus ulterius demonſtrabimus: imprimis, quomodo *metalla rurſus in terram* mutentur; quomodo ex terra incrementa ſumant, & quomodo ex terra oriantur. Recordor, ni fallor, me in *Tabernæmontano* legiſſe, quod *aurum in terram ſigillatam* mutaverit irreducibilem. Cui ſimile experimentum & nobis notum eſt, ut poſtea libro ſecundo capite ſpeciali de *auro* exponemus. Verum hæc omnia ſolidius intelligemus, ſi modum bene conſideremus, quo ex principiis ſuis metalla miſcentur. Expoſitis ergo *terris*, tanquam tribus mineralium *principiis*, ordo poſtulat, ut nonnihil de earum *mixtione* agamus; poſtmodum mixtum in ſolutione, tandem in propria conſiſtentia conſiderabimus: quæ omnia ſequentibus ſectionibus abſolvemus, ad quas properantes, præſentem ſectionem nunc concludemus.

N. 13.

N. 14.

N. 15.

---

## Libri primi Sectio Quarta

# Actionem Principiorum ſubterraneorum demonſtrat, quæ Mixtio eſt.

## Sectionis quartæ Caput primum

# De neceſſitate & obſcuritate Phyſicæ circa Mixtionem.

## SYNOPSIS.

N. 1. *Cognitio mixtionis ſubterraneorum obſcura & dura.* N. 2. *Ariſtotelis obſcuritas circa mixtionis doctrinam.* N. 3. *in quo ſcientia ſpagyrica ab Ariſtotelica differat.* N. 4. *Chymicorum ignorantia & falſitas circa mixtionis ſubterraneæ ſtudium.* N. 5. *cauſa ignorantiæ in ſtudio ſpagyrico.* N. 6. *Galeniſtarum mixtiones.* N. 7. *Cenſura ſuper quosdam Chymicos.* N. 8. *vocabulum ſpagyricæ exponitur.* N. 9. *neceſſitas ſtudii ſpagyrici.* N. 10. *ſignum perfecti ſpagyrici.* N. 11. *ſine cognitione mixtionis ſubterraneorum, mineralium natura perfecte ſciri nequit.*

## TEXTUS.

HActenus ex ipſis *creationis* & *productionis* fontibus Subterraneorum Geneſin hauſimus, principia rimati ſumus, principiorum certitudinem demonſtravimus, eorumque motum a principio ad finem, a circumferentia ad centrum, quaſi filo ariadneo inſecuti ſumus; nunc reſtat, ut exponamus, quid præfata principia *in progreſſu* ſuo, & quando *conveniunt*, agant. Diximus in titulo hujus capitis, eorum actionem, *mixtio-*
N. *nem* eſſe; nempe dum miſcentur, ſpecies ſubterraneas produci: ſed *quomodo* miſce-
1. antur, & quæ ſpecies, ac ex quibus cauſis inde producantur? hoc loco exponendum erit. Durum profecto negotium, in quo omnis cardo totius noſtræ Philoſophiæ conſiſtit. Nam cum ſubterranea *corpora* ſint; omnia vero corpora *mixta* ſint, præſertim ſubterranea, quæ homogenea fortiſſima mixtione ut plurimum conſtant: ſequitur mixta conſtare ex partibus miſcibilibus, quæ mediante mixtione, mixta producunt. Et hoc eſt, quod hoc loco enucleabimus laborioſo nucifrangibulo; nam ſi juxta proverbium, *duro nodo durus cuneus quærendus* ſit, fortiſſima argumenta petenda erunt, ut fortiſſimam ſubterraneorum compagem & mixturam reſolvamus, atque in principia reducamus. Præſertim, cum hæc materia ab omnibus, tam veteribus quam recentioribus, tam Ariſtotelicis quam Chymicis, intacta relicta fuerit; ac proinde usquequa-
N. que adhuc rudis, ne primo quidem cortice excorticata. Nam ſi Ariſtotelicorum do-
2. ctrinam circa mixtionem ſubterraneorum ſumamus, quid aliud illa docet, quam communia, ſeu potius capſulas præbet, & nomina, quæ enucleatis rebus imponi poſſent; nam ſubterranea mixta eſſe, ex *elementis* conſtare, ſua *temperamenta* & *qualitates* habere, nemo ignorat; ſed unde hæ mixtiones, & ex mixtionibus tot diverſæ ſubterraneorum ſpecies procedant, hic opus hic labor: *hic exercentur inanes artificum curæ*. Cur *ſtannum plumbo*, & *non argento* citra friabilitatem miſceri poſſit; facile dabunt rationem, nempe eſſe contrarias ſubſtantias, diverſæ temperiei; ſed in quibus partibus

hæc

hæc diverſitas & temperies conſiſtat, hic prorſus obmuteſcimus. *Aquam fortem metalla* ſolvere, qualitate *reſolutiva* dicent hi Philoſophaſtri, ſcilicet *quantum eſt, per quod aliquid quantum dicitur:* nempe *petitio principii.* Sed unde qualitas hæc reſolutiva, & cur omnia metalla, excepto ſolo *auro* ſolvat, hic omnis ceſſat Philoſophia, & induſtria omnium Peripateticorum, ſi *ex antecedenti* aquam fortem invenire deberent: Longe ergo alia eſt ſcientia nobiliſſima illa Spagyrica, quæ ex *practicis* fundamentis & experimentis, tanquam theſibus, ſolidas mixtionum & mixtorum cauſas ac rationes eruit; & novas ſemper naturæ combinationes ex conſequenti invenit. De quo ſagaciſſimo & ſubtiliſſimo ac curioſiſſimo ſtudio, ne literam quidem in omnibus Philoſophorum libris invenias; cum illi ſolis *ideis abſtractionibus* & chimaris contenti, in nominibus tantum hæreant, hoc unico felices, quod neſciant, quantum neſciunt. Nec mirum eſt, Peripateticos ab hoc ſtudio alienos eſſe, cum ipſi Chymici, quorum tamen unica chymia profeſſio eſt, prorſus a veritate alieni ſint. Omnes enim, quotquot illorum ſcripſerunt libros, in *duas claſſes* redigi poſſunt; vel enim *proceſſus* ponunt, vel theoriam *lapidis* ſui; proceſſus quod attinet, quis neſcit omnes per modum alicujus *Recipe* poſitos eſſe, ſine *cauſa, ratione, ordine* & *effectu* tam incongruæ mixtionis, ut interdum ne ſtolidius quidem ſomniari poſſent, & hæc ratio, quod hactenus a pauciſſimis proceſſus ante praxin diſcerni potuerint. Deinde ſi vel ſucceſſerint, aut non ſucceſſerint, cauſæ tamen ignorabantur; unde infiniti errores, nam cum minima interdum circumſtantia mixtionem impediat, & alteret, quæ ex ignorantia cauſæ cauſantis omiſſa fuit, vera pro falſis & falſa pro veris proclamata ſunt: cum ex mixtionibus varia *decompoſita* proceſſerint, quæ illico ab ignorantibus pro *principiis* & novis entibus concluſa fuere. Ex quibus omnibus magna inſcitia ſubſecuta, quæ ex avaritia venit, quod omnes ſtatim *aurum* anhelent, & ſine ſufficienti doctrina quoscunque auriferos proceſſus in praxin reducant, omnesque libros *alchymiſticos*, libentius quam *Phyſicos* veros ſpagyricos, legant. Sed cum pauciſſimi, qui proceſſus de lapide ſcripſerunt, eum habuerint, merito iſti decipiuntur, qui eis credunt; quodque de Chymicorum ignorantia dico circa ſtudium mixtionis, de ipſis etiam *Metallicolis* affirmo. Nam licet ejusmodi probatorii ſeu *docimaſtici* libri, metalla purificare, & ab invicem ſeparare, aut confundere doceant; tamen longe abeſt, quod ob id etiam *intrinſecas* minerarum *craſes* & mixtiones explicent, unde metallorum qualitates exſurgunt. Magna ergo de facto in mundo cœcitas & ignorantia, in uno tantum naturæ regno, nempe circa *ſubterranea* eſt; de reliquis duobus, nempe *animalium* & *vegetabilium*, inprimis Galeniſtarum mixtionibus circa ea, non multum morabor, niſi Augiæ ſtabulum purgandum ſuſcipiam. Optandum itaque, ut ſtudium hoc de Mixtione, & cauſis veris Phyſicis mixtionis circa ſubterranea, vel primo cortice denudatum, & melius pertractatum fuiſſet; tum ſane magno labore ſuperſedere poſſemus. Conati id quidem ſunt præ omnibus *Glauberus*; ſed in plurimis ipſe deceptus alios decepit, vel ſtudio decipiens decipere voluit, ac aliam rebus larvam impoſuit, quam quæ congrua eſt: *Ludovicus*

N. 3. N. 4. N. 5. N. 6.

*de Comitibus*, ſolus Theoricus, & lapidiſta, nihil unquam in praxi fecit. *Roberto Boyle* præ omnibus noſtro ſeculo palmam concederem, ſi miſſo ſuo *elaterio*, *Chymica* experimenta ulterius continuaſſet; & in exponendis iſtis, non tam materiam *concludendi*, quam in ſingulis dubitandi, tractare ſibi propoſuiſſet. *Rollfincius Jenenſis*, neſcio quibus Ariſtotelicis alis, extra functionem ſuam, in Chymiam quoque involavit, eamque in artis formam redigere voluit, ſcilicet Ariſtotelicam; aſt quam turpiter Theologia larvetur, ſi Ariſtotelis larva perſonetur, tam peſſime quoque ei cum Hermete convenit. Deinde in præfata artis forma, nullas video rationes, niſi novum ordinem proceſſus ponendi; & quod *græcos* quoſdam terminos rebus illinens, multa falſa pro veris, vera pro falſis ſtatuerit, non ſine argumento nullius experientiæ. *Theoriſtarum* aliqui boni eſſent, ſi theorias & rationes *praxium* ſcriberent; ſed ſic in tenebris philoſophantes, illud *Chryſoſtomi* incurrunt, *peregrina doctrina multas jactans nugas, & multa detinens auditores loquacitate, vacuis tandem manibus dimittit, neque magnum neque parvum lucratos emolumentum*, Gellii enim dictum obſervandum eſt, *qui loqui vult, quod nemo intelligat, magnam rem præſtat, ſi taceat*. Tali ergo inutili theoria & loquacitate plurimi libri ſcatent, quorum authores ſine experientia philoſophati ſunt. De *Fabro Monſpelienſi* ſatis mirari nequeo, quod non erubuerit, tam aperta *mendacia* ſcribere. Narrat mihi R. D. Carolus Bendegin, ſe ejuſdem fama, & amore hujus ſcientiæ ex Italia in Galliam, virum conveniſſe, ſed ne furnum quidem vel vidiſſe, vel minimam praxin in homine animadvertiſſe. Mirum quod non eandem fortunam cum *Agricola in Poppium* incurrerit, qui a *Pharmacopola* refutatus, & multorum mendaciorum convictus publice, erubuit. *De Helmontio ſeniori* quid dicam neſcio; ferunt quidam eum ne ſimplicem febrem curare potuiſſe, & cauſone mortuum eſſe, quod præ pudore, Medicos, quos nimio faſtu contemſerat, non implorare, ſed potius ſine auxilio mori voluerit. Certe retulit nobis ſæpe memoratus *D. Krafft*, ſe Bruxellis de ædibus *Helmontii* ſenioris, vicinos & ſenes homines in ipſa platea, ubi *Helmontius* multos annos habitabat, interrogaſſe, ſed prorſus incognitum nomen ejus fuiſſe. Quod quaſi impoſſibile eſt, Medicum, qui tot ægros tanquam alter Æſculapius ita feliciter curaverit, & ad quem magnus confluxus populi eſſe debuiſſet, a tot annis uno loco habitantem, ne quidem a vicinis notum fuiſſe. Sed & multi queruntur de ejus *theoria*, quod praxi plane non reſpondeat; unde non modo multi ægri, ſed & Medici mortui ſunt; prout nuper in peſte Rhenana contigit, ubi ſacerculus quidam cum fratre ſuo, forte in tractatum Helmontii de peſte incidit, quem ita legit, ut memoriter ſciret, crederetque impoſſibile eſſe, quin non ſuccederet theoriæ praxis. Ex Belgio ergo ad Rhenum veniens, rogavit ſibi poteſtatem dari, ut peſtiferos curaret; quæ ut primum ipſi conceſſa fuit, pauco tempore cum fratre periit. Multa ergo plauſibilia ſubtili ſtylo & loquacitate ſcribi poſſunt, pauca practicari: & raro ſolida theoria cum praxi conjuncta eſt, ut in præambulo hujus libri diximus. Reliquos omnes *proceſſuum* ſcriptores ne tantillum æſtimo, eorum enim methodus proceſſus ſcribendi parum ab ea diſtat, qua variis aleis inſcripta vocabula invicem conjiciuntur, ſine ordine,

ne, modo, ratione & fine: Nemo enim ſe verum ſpagyricum profiteatur, qui non quemcunque ſibi oblatum proceſſum aut mixtionem illico dignoſcat; ſive vitium ſive ſucceſſum notans, & præſciens. Experti namque ſpagyrici, præmiſſis fundamentis & the- N.
ſibus, vel ſcriptos vel impreſſos *proceſſus*, non aliter quam *ad detegendos errores* elabo- 7.
rant, cum veros, genuinos, & naturæ congruos ex proprio ingenio & experientia infinitos facere poſſint. In hoc ergo conſiſtit differentia inter veros ſpagyricos & Pſeudochymicos; hi poſteriores fumivenduli ſunt & ignorantes: priores naturam percontantur, & rimantur, rerum ſuarum certi, nihil contra naturæ ordinem facientes. Ad N.
cognitionem ergo omnis mixtionis, inprimis ſubterraneorum, ſpagyrica accurata co- 8.
gnitio requiritur. Nam licet ſubjectum hujus ſcientiæ, mixtionis & mixtorum cognitio ſit, itaque ſpagyrica potius mixtoria quam ſeparatoria vocanda eſſet; tamen a poſteriori nempe a ſeparatione, tanquam a potiori & magis neceſſario, denominationem veteres ſumſerunt: præſertim circa mixtionem ſubterraneorum. Nam cum eorum primordiali mixtioni ſubterraneæ nemo intereſſe poſſit, cum ob loci incommoditatem, tum ob temporis & operationis diuturnitatem; ſed totum noſtrum ſtudium cum ſubterraneis, in ſeparatione & analyſi eorum ſupra terram per artem conſiſtat, neceſſum eſt, ut a ſolutione & ſeparatione partium incipiamus, atque inde totius compagem, & partes diſcamus: quare ſeparatio merito hujus ſtudii initium, & potior pars vocanda erit. Unde non ſine ratione etiam ſpagyrica nomen ſuum accepit. Nam etſi agat de rerum mixtione, tamen nomen ſuum ſortita eſt ab *inſtrumento* ad mixtionis naturam deveniendi, nempe a *ſolutione*, ſeu quod partes ſolutæ prima principia mixtionis ſint, cum, ut poſtea docebitur, *omnis mixtio ex ſolutione* veniat. Valde ergo neceſſarium N.
ſtudium ſpagyricum eſt, nam ſine eo nec medicamenta dextre parari, nec Phyſica ſuffi- 9.
cienter doceri, aut natura rerum cognoſci poſſet; in ſpecie vero *mixta ſubterranea* prorſus incognita relinquerentur, niſi quoad externam figuram, quam & boves & aſini diſcernunt: & licet multæ metallurgiæ de ſubterraneorum mixtis ſcriptæ ſint, tamen omnes nihil præſtiterunt, quod ab *ipſis mixtis*, non ab eorum *mixtione* inceperint. Nam, ut exemplum in *Vino* ponam; cuilibet, qui id guſtarit, obvium erit, eo homines inebriari, dulce vel acre eſſe, rubrum vel album: ſed niſi id in vite creſcere viderit, quid ſciet de ejus natura? Quod ſi & illud videndum ipſi contigerit, quid aliter dicet, quam taliter & taliter creſcit, his & illis ad vegetationem ſuam opus habet, aliis averſatur. Multum quidem hic differt in cognitione a prioribus, qui effectum, nempe vinum jam paratum, tantum viderunt. Sed interim utrique longe a cognitione *naturæ vini* intrinſecæ abſunt; quomodo nempe ex *acida* materia uvarum, *dulce* muſtum a natura præparetur, cur *fermentet*, cur in naturam *vini* abeat, & cur vinum *in acetum, vappam & fæces* tandem reducatur? Hæc, inquam, & multa alia, neſciuntur, etiam ab illis, qui totos libros de vino ſcripſerunt; ut *Löwenheim* nuper fecit, qui in tractatum ſuum congeſſit, quicquid de vino ab omnibus ſcriptum eſt: ſed interim tantum *de vino* ſcripſit, non de ejus *natura*; quod partes eſſentiales vini, harumque partium mixtionem, defectu co-

 gnitionis

gnitionis artis ſpagyricæ, ignoraverit, neque in praxin revocaverit. Eundem plane modum *Subterranea* ſervant; nam etſi multa ſciamus de eorum qualitatibus *externis*, de quibus integri libri perſcripti: tamen cauſas, differentias, & viciſſitudines harum qualitatum, neſcimus, quod partes eſſentiales, ſeu eſſentialiter mixta ſubterranea con-
N. 10. ſtituentes, harumque partium mixtionem ignoremus. Nam, licet etiam partes ſciamus, ſi modum, quo *partes* miſcentur, ignoremus, illico in totum impingemus. Nam is non perfecte & evidenter ſubterraneorum, præſertim metallorum, mixtionem ſcit, qui, habitis eorum principiis & reliquis requiſitis, etiam ſupra terram per artem metalla producere non poteſt; non aliter quam hortulanus, habitis *tulipani* principiis, ſupra terram ante feneſtram eundem florem producit. Cum ergo, ut ex antedictis liquet,
N. 11. quaſi potior ſubterraneorum cognitio in *mixtione* principiorum ſubterraneorum conſiſtat, neceſſarium erit, antequam ſectione ſexta hujus libri de ipſis mixtis ſubterraneis, eorumque ſpeciebus agamus, ut hoc loco doctrinam mixtionis ſubterraneæ paululum prolixius examinemus, & pertractemus.

---

## Sectionis quartæ Caput ſecundum

# De methodo acquirendi ſcientiam mixtionis.

### SYNOPSIS.

N. 1. *Cauſa infinitarum mixtionum.* N. 2. *Methodus prolixitatem combinationum Phyſicarum in compendium reducendi.* N. 3. *neceſſaria requiſita pro praxi.* N. 4. *cognitio ſubjectorum naturalium.* N. 5. *cauſa cur proceſſus Chymici diverſe interdum ſuccedant.* N. 6. *apparatus practicus multum prodeſt.* N. 7. *de uſu hujus apparatus.* N. 8. *in Chymicis non poſſunt magni ſumptus fieri, niſi quis ſtudio pecunias profundere velit.* N. 9. *ſumptus, quos author circa hoc ſtudium impendit.* N. 10. *Initium pro laboribus faciendum.* N. 11. *cur nullus authorum axiomata practica Chymica circa mixtionis & ſolutionis doctrinam perſcripſerit.* N. 12. *vanitas Aſtrologiæ circa tempus operationis.* N. 13. *Ordo obſervandus.* N. 14. *omnes circumſtantiæ & eventus notandi.* N. 15. *ſcopus certus præfigendus.* N. 16. *quæſtionum Chymicarum practicarum utilitas.* N. 17. *ruditas ſcholarum in hoc ſtudio.* N. 18. *Chymicorum perverſitas in auro quærendo.* N. 19. *authoris reſolutio pro conſcribendis theſibus Chymicis.* N. 20. *proceſſuum Chymicorum differentia & praxis.* N. 21. *divitiæ ſtudii Chymici.* N. 22. *affinitas theoriæ cum praxi.*

### TEXTUS.

N. 1. PRiusquam particularia de mixtione aggrediamur, paucis aliqua præmittemus, nempe *apparatum* ad doctrinam de mixtione, qui in praxi conſiſtit, unde theoria pro-

cedit.

cedit. Cum autem mixtio, duorum vel plurium *conjunctio*, ſeu corporum & ſubterraneorum *combinatio* ſit, quorum varia exiſtunt; ex quibus plurimæ combinationes oriuntur; cum *octo* tantum corpora 40320. vicibus combinari queant: ſequitur innumeras quaſi & infinitas mixtiones oriri, quas nemo mortalium vel omnes facere, vel factas videre poſſet: præſertim ſi nullus *ordo* obſervetur, ſed quævis indiſcriminatim confundantur & permiſceantur: cujus deinde permixtionis nulla *ratio*, vel *cauſa*, *effectus*, aut *uſus* aſſignari poteſt. Et hinc oritur inextricabilis labyrinthus infinitorum proceſſuum, & librorum, qui omnes ad pauca redigi poſſent, ſi *ordo & ratio* cum theoriæ tum praxis haberetur. In qua poſteriori, ante omnia ſumma *cautela*, & filo quaſi ariadneo opus eſt, ut *dextre* & cum *fructu* inſtituatur. Diſcat ergo, & experiatur Chymicæ & Spagyrices tyro, ante omnia, *præcipuas & cardinales combinationes*, tam naturalium quam arte factorum, tam ſimplicium quam decompoſitorum ſubterraneorum corporum, partium & principiorum. Quod etſi Neſtoreos annos, & ingentiſſimos ſumtus requirat, tamen in compendium hæc omnia redigi poterunt, ſi *methodum* lector ſequi velit, qua ego utor, & non ſine magno commodo experior. Primo comparet ſibi neceſſaria *corpora* ſubterranea, tam ſimplicia quam decompoſita, eaque in certas redigat claſſes, atque ſingula in capſulas ponat; pondere cujuslibet, unius vel alterius libræ: pretioſiora minori quantitate. Servet autem *ordinem*, ut *primo loco metalla* ponat, aurum, argentum, cuprum, ferrum, ſtannum, plumbum, pura, & in minera; *ſecundo mineralia*, Antimonium, Bismuth, Zink, Marcaſith, Kobolt, Zaffran, *Braunſtein*, magneſiam, arſenicum, realgar, Mercurium, auripigmentum, rurſus pura & in minera: *Tertio decompoſita mineralium* collocet, ut ex *auro* aurum fulminans; ex *argento* lunam cornuam, calcem, ultramarinum: ex *cupro* viride æris deſtillatum, æs uſtum: ex *ferro* crocum, ex *Jove* cineres, ex *Saturno* ſaccharum, cadmiam, tutiam, plumbaginem, minium, vitrum, lithargyrium: ex *Antimonio*, regulum per ſe, Martialem, flores, vitrum, cinabrium, crocum; ex *Mercurio*, cinabrium, ſublimatum, præcipitatum. *Quarto ſiſtantur ſalia*, ut ſal commune, nitri, vitrioli, cinerum, Tartari, Soda, borrax, chryſocolla, vitriolum, alumen, ſulphur, tartarus. *Quinto gummata*, ut cera, pix, camphora, corallum, ſuccinum, ſaccharum, terebinthum. *Sexto terrea*, ut calx viva, terra paſſavienſis ſigillata, limus, lutum, bolus armenus, arena, creta. *Septimo lapides*, ut ſilices, chryſtallum, talcum, nobiles & ignobiles lapides. *Octavo*, *ſpiritus varii & olea*, ut aqua fortis, aqua Regis, ſpiritus ſalis, nitri, vitrioli, ſulphuris, aluminis, aceti, vini, urinæ, tartari, roris majalis, terebinthini, lixivium commune, oleum tartari fœtidum, & per deliquium, oleum vitrioli, ſalis, vini, butyrum antimonii, oleum lini, olivarum, amygdalarum dulcium, &c. His octo claſſibus præcipua ſubjecta comprehenduntur, quibus præcipuæ combinationes abſolvi poſſunt. Habes enim hic præcipuas *naturæ* literas, & quaſi totum *Alphabetum*, licet in paucis literis, plurimis tamen inde provenientibus combinationibus; nam infinitæ quaſi inde *ſyllabæ* produci, & *vocabula*, id eſt, *mixta & decompoſita*, oriri poſſunt. Hoc ergo in *Alphabeto* diligenter ſtude, & prorſus eandem

N. 2.

N. 3.

dem

N. 4. dem methodum ſerva, quam Natura in legendo nobis exhibet. Primo ut noſcas *literas*, id eſt ſubjecta præfata, ſive ſimplicia ſive decompoſita ſint, diligenter intuere, & juxta omnes circumſtantias conſidera; ne fucata vel ſubſtituta ſint, teque in combinationibus impingere faciant, quod ſæpe contingit. Conſultum ergo foret, ut naturalia ex ipſis locis, ubi generantur, ipſe eruas; nam ſic *ocularem* minerarum *notitiam* acquires. Decompoſita vero ut *ſublimata, præparata* & *ſpiritus*, ipſe ex ſimplicibus præpares. Nam ſic duplicem utilitatem habebis, primam, quod tali modo *manipulationes* diſcas, & naturam mixti accuratius intelligas; deinde quod de *integritate* ſubjecti ejusdemque *puritate* certus ſis, quod *magnum quiddam eſt*: nam ſagaciſſimi viri

N. 5. interdum in ſuis mixtionibus impingunt, quod miſcibilia *peregrina* adhibuerint. Hinc infinitæ iſtæ querelæ & caſus, quod hi vel illi proceſſus mox *feliciter*, ſubinde *infeliciter* ſucceſſerint. Nam ut Juriſtæ dicunt, *minimam circumſtantiam jus variare*, ita, prout poſtea patebit, minima circumſtantia, tempus, ordo & inadvertentia, totam inter-

N. 6. dum operationem intervertit. Valde autem dextra & ſufficiens comparatio ſubjectorum neceſſaria eſt, multumque utilitatis affert, ſi ſemper in promptu ſit; plurimæ enim combinationes impediuntur, defectu ſubjectorum. Nam antequam pro ſingulo ſubjecto in pharmacopæam curras, ubi vel falſe vel plane non habetur, multi proceſſus, & *conceptus* negliguntur, ne in praxin deducantur. Deinde etiam licet ſubjecta habeas, nimisque *parcus* aut *prodigus* ſis in applicandis iis, rurſus oberit; medio ergo tutiſſimus ibis. Nam quemadmodum inutiliter & ſine ratione prædicta ſubjecta profundere, ſtultitia eſſet; ita comparata pro forma, & ſoli aſpectui ſervare, inutile foret. Stet

N. 7. ergo hoc *alphabetum Naturæ* paratum, ut quicquid incidat, ſtatim in praxin reducere queas. Dici non poteſt, quam paucis ſumptibus, quam levi labore, quam magna jucunditate & utilitate, *plurima*, etiam *graviſſima* experimenta ſumi poſſint, ſi omnia ita ad manum ſint. Ego nonnunquam *unius diei* ſpatio *quinquaginta* experimenta feci; imo, ſi interdum inter ipſam ſcriptionem difficultas hujus vel illius experimenti oriebatur, tum illico experientiam ſumpſi: cum Alphabetum Naturæ præfato ordine ad dextram pulpeti ſtaret, ita ut tam facilis ad *experimentandum* quam ad *ſcribendum* eſ-

N. 8. ſem. Non ſatis ergo illos mirari queo, qui tot & tantas pecunias in laboribus Chymicis inſumunt, & neſcio quomodo procedant, cum volentes debeant pecunias abjicere, ſed nebulones & impoſtoros auro & argento inhiant, naturam averſantur, pecunias in ganeis decoquunt, aurum furantur, ſuccinctas combinationes odio habent, longos prolixos proceſſus amant, ut gulam interea temporis ſaginent. Taliter crediderim, magnam

N. 9. pecuniam profundi poſſe, ſi quis eam ſtudio profundere, atque talibus nebulonibus fidem adhibere velit. Ego intra biennium ultra 3000. combinationes feci, & quidem non adeo in *parva quantitate, qua veritas experimenti non raro impeditur*; nihilominus quoad materialia, vix ultra *centum ducatos* inſumpſi: exceptis tamen carbo-

N. 10. nibus & vaſis, quæ omnino requiruntur: præcipue vitrea & figulina, quorum catalogum in noſtro Oedipo Chymico expoſuimus. Non quidem me latet eſſe quosdam

(ut

(ut *D. Oswaldus*) qui gloriantur, quod *tot millia* inſumpſerint; quaſi gloria ſit, *pecuniam profundere, & nihil ſcire*. His ergo ordini mandatis, jam ad *ſyllabas* te accinge, nempe ad experientiam principalium combinationum, mixtionum, ſolutionum & reactionum; ut corporum naturam, in quantum poſſibile, exacte cognoſcas. Nam prout ſine cognitione *ſyllabarum* nunquam ad perfectam *lectionem* pervenitur; ita ſine notitia ſympathiæ & antipathiæ, conjunctionis & diſſolutionis corporum, actionis & reactionis, nunquam ad integram compoſiti Naturam, ejusque ſufficientem notitiam pervenitur. Licet hoc cinifiones noſtri non attendant, ſed auro tantummodo inhiantes, *difficillimam ſcripturam* legere velint, ſimplicis *litterarum notitiæ* ignari. Hinc N. 11.
evenit, quod inter innumeros ſcriptores Chymicos, ne unum invenias, qui de his *combinationibus*, & quaſi primis compoſitorum *ſyllabis*, vel pagellam ſcripſerit. Unde de ſtudio Spagyrico nihil nobis præterquam nomen notum eſt. Ut autem propius ad rem veniamus, ante omnia quædam circa tales combinationes obſervanda erunt. *Tempus* quidem ego minime obſervo, cum quicquam in hoc genere experiri volo; nam N. 12.
prout omni tempore homines, producta nobiliſſima, generantur, & in Indiis vegetabilia ob perpetuum calorem, a quocunque tempore inſitionis, in vegetatione ſua procedunt; ita omni quoque tempore ſubterranea generari, certum eſt. Quare conjunctiones & *conſtellationes* planetarum ac cœleſtium domuum, ſimilesque nugas, *quas Aſtrologi nobis neceſſarias faciunt, ut & ipſi neceſſarii videantur*, prorſus non æſtimo; neque unquam earum ergo vel contrarium quid accidiſſe, aut diverſum effectum prodiiſſe obſervavi. Quod de *vitro & regulo Antimonii* fabulantur, ſereniori cœlo pulchrius prodire, prorſus falſum eſt; cum & nubilo ac pluvioſo tempore feliciſſime fecerim. *Tempus* autem reſpectu operatoris obſervare, omnimode neceſſarium eſt; ut ſit nempe mens *ſobria, ſerena, compoſita, ſagax, perſpicax, attenta* ad omnes caſus, non diſtracta, *ſedula, caſta & indefeſſa*. Nam quod Ovidius de carminibus conſcribendis ait, quod *ſeceſſum ſcribentis, & otia quærant*, id ejusmodi combinationibus valde convenit, ne fruſtra fiant, ne noceant, ut proſint. Nam ut dixi, minima circumſtan- N.
tia interdum obeſt, quare omnia diligenter obſervanda; *materiæ, vaſa, pondera*, im- 13.
primis *ordo*. Eadem enim *ſubjecta*, in eodem *pondere* ſumpta, longe tamen *diverſum* effectum habebunt, ſi ſine *ordine* permiſceantur, licet hic nihil difficultatis ineſſe credatur. Exemplum erit ſequens mixtum. Recipe *ſpiritum ſalis, oleum tartari*, & *ſalis armeniaci* ana, commiſce. Si ſecundum ordinem hujus proceſſus procedas, & ſpiritum ſalis prius cum oleo tartari commiſceas, fiet reactio utriusque, & novum mixtum, cui ſal armeniacum additur, ſi totum hoc mixtum igne urgeatur, ſublimatum accipies. Contra ſi in ordine erres, & *ſal armeniacum prius cum oleo tartari* miſceas, antequam ſpiritum ſalis affundas; ſpiritum *urinæ* accipies, & mixtum a priori longe diverſum. Ex quo manifeſte liquet, deberi ordinem & rationem mixtionis obſervari. Sed quod maximum eſt, *omnia diligenter notanda ſunt, quæ eve-* N.
*niunt*, & quæ mixtioni prodeſſe & obeſſe poſſunt; proinde ad *fæces*, ad ea quæ *exha-* 14.

*lant*, vel *deſtillant*, quæ *ſuperſunt* ad *colorem*, ad extenuationem, & ad *pondus* accurate attendendum, & ſingula examinanda. Sæpe enim *nucleum in fæcibus* abjecimus, & *putamina* in ſplendore ſervavimus. Naturæ enim autor cum imperſcrutabilis ſit, quis
N. 15. dubitet ejusdem filiam Naturam nunquam ſufficienter cognoſci poſſe. *Ultimo*, quod quidem debuiſſem *primo* loco ponere, præ omnibus *ratio* adhibenda; ut ſcias, quid deſideres experiri, & quid velis, ne hac deſtitutus Cynoſura, in immenſum incertitudinum pelagus rapiaris. Multi namque ſunt, qui totam vitam in experimentis conſumſerunt; ſed quod ea ad certas rationes & claſſes non revocarint, nec juxta cauſas efficientes & effectus conſiderarint, æque profuit illis, quaſi nihil feciſſent. Cum quælibet res, uſu deſtituta, ad non entia potius quam entia pertineat. Certa ergo axiomata & termini præfigendi, quos ſequaris. Et cum finis ac ſcopus ſit, *ſimpliciores* rerum ſubterranearum *mixtiones*, *decompoſitiones*, *ſolutiones* & reactiones percipere; utique iſta via ſequenda erit, quæ proxime te eo deducat, nempe ut unum cum altero miſceas, videasque num compatibilia aut contraria ſint, quæ miſcentur. Exempli gratia: confunde metallum cum metallo, ſalia cum ſalibus, ſpiritus cum ſpiritibus; deinde cum cujuslibet claſſis proprietates ſciveris, eas quoque commiſce. Tracta *metalla cum ſalibus* vel ſpiritibus; *ſpiritus* confunde *cum ſalibus*: totumque tuum ſtudium in *quæſtionibus* perſiſtat. Eexempli gratia: quid faciet *aqua fortis cum auro*? quid *cum argento*, quid *cum ferro*, quid cum *ſtanno*, quid cum *antimonio*: quid ſi ſolutioni *ſpiritum aceti*, quid ſi *ſpiritum urinæ*, quid ſi *ſpiritum ſalis*, *vitrioli*, *oleum tartari* infundas, fiet? quomodo *ſolvuntur & præcipitantur* oleoſa, ſalinoſa, urinoſa, metallica, terrea, teſtacea? quare, & quomodo coaleſcit, ac rurſus diſcerpitur compoſitum ſalis armeniaci, ſublimati, cinabrii? ita plurimas facies quæſtiones, quas praxi deinde decides, & a decompoſitis ſemper ad ſimpliciora venias, inſtituendo anatomiam cujuslibet
N. 16. bet ſubjecti. Verum autem eſt, facilius hæc in praxin reduci, quam viam ad praxin, nempe quæſtiones ſimiles, varios conceptus, & inventiones præfigere, & monſtrare. Quare valde optandum fuiſſet, ut aliquis bono publico ſtudens, *ſynopſin talium quæſtionum, & reſolutionum, ſi non omnium, præcipuarum ſaltem in lucem edidiſſet*, quantum commodum eſſet, & quantam laudem is mereretur. Nam profecto totum novum campum inveniret benefaciendi, quem ne unus quidem hactenus conſcendit.
N. 17. Nam in communibus Phyſicis, ne verbum quidem de hisce invenies. *Galeniſtæ* præter lotium nihil ſciunt, ſed nec & hujus anatomiam & mixtionem cognoſcunt; ubi enim eam didiciſſent, cum nec Ariſtoteles, nec Galenus uno verbo harum rerum mentionem faciat: in Academiis vero nemo ſit, qui hæc doceat. Ipſi quoque *Pharmacopolæ* ſi id ſciant, ab experientia ſine ratione ſciunt. Neodoctorculi autem noſtri, in Academiis, plus *mixtioni carnali* operam dant, quam huic; ſatis docti, ſi qualitates occultas obtrudant, atque ægrum methodice occidant, nihil minus quam ad naturæ abdita cogitantes, cum tamen nullum medicamentum ſine hac ſcientia dextre præparari, nullius ſubjecti virtutes evidenter ſciri, nullus morbus funditus dignoſci, aut

curari

curari queat. Nam ſicut Phyſica ſpagyrica omnium longe præſtantiſſima eſt; ita præ medicina ſpagyrica, id eſt, methodo cognoſcendi, & curandi morbos, ex fundamentis ſpagyricis, ipſe Galenus cum omnibus ſuis aſſeclis ſordent: quod Spagyrici & evidentes rationes & ſolidas curas præſtent, Galenici vero ſolis terminis vocabulorum obſtricti, phantaſticis & pure imaginariis facultatibus & qualitatibus ægros reſtituere conentur, mire interim ſibi blandientes, & præ faſtu quoslibet alios contemnentes. Miſeræ noctuæ! licet vobis privilegium detur, quo liceat magnatum domos involare, & ibi nidificare; tamen profecto nihil felicitatis habetis, quam quod neſciatis, quantum neſcitis, hoc unico beati: præſertim ſi & alii, quantum vos neſcitis, neſciant. Credite autem, vos aliquando exactam coram Deo ſuperbiæ, ignorantiæ & invidiæ, imo maledicentiæ veſtræ rationem reddituros. Vobis enim incumberet, qui a Principibus annuatim multa millia accipitis, ut reſtituendæ medicinæ operam daretis; ſic vos pecuniam ſumitis, & curam Pharmacopolis relinquitis, ſolo lotio contenti, ne videamini nihil agere: imo inſuperabili veſtra avaritia omnes alios arcetis, dolis & mendaciis, ne, quod vos agere deberetis, alii agant. Ita miſeri ægri ob veſtras tricas, omni & veſtra (quæ nulla tamen eſt, aut exigua) & peregrina ope deſtituuntur. Nec ſufficit vobis ægros occidere, niſi & prius eos ſuperfluis & ſtultiſſimis veſtris mixtis Galenicis, prorſus incongruis & prolixis, depauperetis; quaſi non juvet occidere, niſi & ægros ſimul ad extremos ſumptus redigatis. Cum interim æger pauciſſimo interdum ſumptu & tempore reſtitui ope ſpagyrica poſſet, tum vos mendaces Harpyiæ nil niſi venena ex ſordido veſtro ore crepatis, ut ægrum ab oblata ope deterreatis. O conſcientioſos Medicos, quibus levidenſe munuſculum magis cordi quam veritas, proximi honor & vita eſt: mallem potius ſues in hara grunnientes audire, quam veſtris conſiliis, nequitiis & ſtultitiis intereſſe, quid a vobis exſpectandum erit bonæ frugis? In ſtudiis & ſcientiis perpoliendis, qui ita ſordidi & ignorantes in praxi eſtis, ut peritiſſimus veſtrum, niſi Chymica ope id faciat, ne ſalem quidem Tartari a Cremore Tartari diſcernere queat. O expertos protomedicos, digni qui brevi mactandis ſuibus ſalem tartari propinetis, ne cultro indigeant, & digni, ut ob id ad Nobilitatum & Baronatuum gradus evehamini, licet inconſiderantes illos Nobilitatores eadem digna moneta & tyrannide remuneretis, quod unicum in vobis laudabile eſt. Ad Chymicos ergo redeo, quorum N.
munus fuiſſet, ut omiſſis fabuloſis iſtis ſcriptis, tales *practicas* deſideratas *combinationes* 18.
in lucem edidiſſent; ſed *auro* quoque illi inhiant, & aurum diu noctuque quærunt, imo quod ſtultius *libros* quærunt, qui id facere *doceant*: in illis ſtudent, hos perlegunt, in his experimentantes nulli ſumptui & tempori parcunt: hoc unico prioribus Galeniſtis magis honeſtiores, quod ſibi non proximo, marſupio non vitæ noceant. Longe ergo & heic loci nobiliſſimæ iſtæ ſpagyricæ combinationes exulant, & ubi quæſo invenientur? quando ibi non inveniuntur, ubi proprio loco inveniri deberent? Scio, curioſe lector, quid dicturus ſis, facile eſſe imperare, durum exequi; at ſcias, & imperare & exequi, utrumque mihi perfacile eſſe; eadem enim opera, qua ſcripti hujus telam

texui, atque experimenta feci, eadem inquam tales combinationes conſcripſi, & in
N. 19. certas claſſes redegi: quæ jam typis committere in animo erat, ſub titulo *Mille Hypotheſes Chymicæ de ſubterraneis*, ſed aliis impeditus negotiis, jam ab amanuenſi deſcriptas, perlegere non potui: interea temporis nundinæ præterierunt, futuris tamen, ſi Deo libuerit, forte loco indicis huic ſcripto annectentur, vel ſi viſum fuerit, ſeparatim imprimentur. Complectuntur autem illæ, *principaliores combinationes, propoſitiones, & practicas reſolutiones*; cum annexis *cauſis & rationibus*: quod ſcriptum quaſi manuductio ad reliquas erit, quæ infinitæ ſunt, & quas aliis committo. Nam nulla ætas omnibus combinationibus experimentandis ſufficiet, quin ſemper aliquid ſuperſit. Si jam hoc modo & ab iſto tempore, quo peſſimum illud ſcribendi cacoëthes in Chymicos irrupit, loco fabularum & falſorum proceſſuum, præfatis combinationibus opera data & candide luci expoſita fuiſſet, quantum theſaurum experimentorum & combinationum jam poſſideremus, & quam profunde ad Naturæ abdita penetraſſemus? Econtra quantus pudor, quantum argumentum noſtræ ignorantiæ & negligentiæ! quod inter tot Scriptores Chymicos, in tanta librorum copia, a tanto tempore, ne unus quidem reperiatur, qui vel paginam *de ea re* ſcripſerit, *in qua* tamen omnis *cardo* ſtudii ſpagyrici conſiſtit. Simus ergo nos primi, qui glaciem frangimus, campum vobis aperiemus, *ſed non implebimus*; viam monſtrabimus, ſed ita ut ſequamini, non theorice modo ſed practice. Neque enim ſufficit, ut præfatas *mille Hypotheſes* legatis; ſed requiritur, ut manum adhibeatis, & experientiam capiatis, hoc innixi filo ariadneo tanquam ductore: & quod ſciatis, quas initio combinationes, & quomodo operari debeatis, ut tandem asſueſcatis & ipſi, ex proprio cerebro novas facere. Imo dum has meas præſcriptas in praxin reducetis, novæ occurrent obſervationes, quas ad meas tanquam in
N. 20. locos communes referre poteritis. His ergo præmiſſis *ſyllabarum* conjunctionibus, tertium reſtat, ut nempe *legere*, atque integra verba combinare diſcatis, id eſt, ut jam totos *proceſſus* elaboretis; non quidem *ſtultos*, & falſos iſtos, quorum inanitatem, cum eos legitis, vel primo intuitu facile dignoſcetis, fulti præcedentibus experimentis; unde facile colligere poteritis, utrum hæc vel illa combinatio conveniens, & congrua, ſeu quid inde eventurum ſit. Nam ſicut verba ex ſyllabis, ita proceſſus ex variis combinationibus conſtant. Iſtos ergo velim proceſſus elabores, quos ipſe tibi feceris, qui te ad naturæ ulteriorem cognitionem perducent. Ante omnia autem anatomiam ſubjectorum ſubterraneorum inſtitue, qua cognita, *impura, purifica, volatilia fige, abundantiam deme, defectum adde, nova mixta* confice, & uno verbo, in hoc intende, ut *morbis & œconomiæ* medicinam facias. Quod quidem facile erit, cum Natura ditiſſima ſit, & in Chymicis nullum medium habeat, vel enim
N. 21. nihil vel omne dat. Minima enim medicina, quæ certo morbum aliquem curat, pretioſior eſt omni auro & gemmis; deinde minima melioratio metallorum, etſi una vice, non plus niſi ducatum det, potentior eſt, ipſius etiam Cæſaris gazophylazio. Quis enim Regum vel Principum eſt, qui poſſit aſſerere, ſe vel unum ducatum poſſidere, quem quoties-

quotieſcunque velit, multiplicare poſſit, omni in loco, ſtatu & conditione, ſine externa ope, aut ſubditorum gravamine, aut aliarum incertarum rerum concurſu? Si enim una operatio, una die vel hora, unum ducatum det, dabunt centum operationes centum, & ſic in infinitum. Prædives ergo eſt mater Natura; ab illa petendæ ſunt divitiæ, hæc genuina via, non armis, fucis, & dolis, non miraculis indiget, ut te divitem imo omnibus Regibus potentiorem faciat: levi utitur via, imo in momento interdum cataractæ obſcuræ mentis reſolvuntur, ut videre queat, quam mirabilis, dives & potens natura ſit. Huc ergo collimato, ut ſicut Majoricanus noſter Philoſophus ait. *ad tale temperamentum devenias, quo dignus fias ad menſam duodecim parium collocari.* Quod facile contingere poſſet, ſi vel unam convenientem ſyllabam conjungas. Et ſic paucula quædam præmiſimus de methodo inſtituenda, qua ad ſolidam naturæ cognitionem, & rerum mixtionem pervenitur, lectori ſpero, non ingrata futura. Jam pro inſtituti no- N.
ſtri ratione, & hujus Sectionis titulo, nonnulla de ipſa mixtione, licet *theorice*, acturi 22.
erimus, ut ea facilius lector aſſequatur, quæ libro ſecundo *practice* demonſtraturi ſumus: omnis enim praxis ſine theoria incerta eſt, & theoria ſine praxi eundem morbum patitur, theoria tamen praxin præcedere debet: nam antequam quid facias, neceſſum eſt, ut ſcias, quid facias; voluntas enim præcedit actum, ratio voluntatem. Cum ergo libro ſecundo anatomiam ſubjectorum ſubterraneorum inſtituamus, in qua ſæpe ad theoriam provocabimus; neceſſum eſſe duximus, theoriam, in quantum neceſſe, hoc loco præmittere: præſertim cum ſectione ſexta hujus libri, de *mixtorum differentia practica* acturi ſumus, ante omnia requirebatur, ut eam ex intrinſeca mixtione erueremus. Mixtionem vero hanc, non aliunde niſi ex ipſis mixtionis principiis petere debemus, quare hoc loco de iis jam initium faciemus.

## Sectionis quartæ Caput tertium

# Generalia quædam axiomata de mixtione continet.

## SYNOPSIS.

N. 1. *Inanitas terminorum Ariſtotelicorum.* N. 2. *veritas rerum Phyſicarum ex praxi ſumenda.* N. 3. *de mixtione quantitatis & qualitatis, nec non de mixtione Phyſica, ejusque differentia.* N. 4. *ſuperficialis mixtio.* N. 5. *centralis mixtio, compoſita, & decompoſita.* N. 6. *raritas & denſitas ſuperficialis mixtionis cauſæ.* N. 7. *appetentia ſicci & humidi centralis mixtionis cauſa.* N. 8. *caloris uſus in mixtione inſtrumentalis eſt.* N. 9. *proportio in mixtione ex natura miſcibilium venit.* N. 10. *raritatis & denſitatis gradus varias affectiones Phyſicas, ſed ſuperficiales tantum cauſant.* N. 11. *affectiones Phyſicæ, quæ ex mixtione centrali veniunt, fortiores ſunt ſuper-*

*ſuperficialibus.* N. 12. *de mixto lapidis Philoſophorum omnium mixtorum perfectiſſimo.*

# TEXTUS.

N. 1. SI Peripateticos de mixtione legas, multos quidem invenies terminos, ſed omnes ita conſtitutos, ut in praxi prorſus inanes ſint; nam tota illa Philoſophia eo collimat, ut rebus tantum nomina imponat, & deinde circa ea rixetur & altercetur: hinc evenit, quod ex ejusmodi ſtudio nulla praxis elici queat. Cum vero res inventæ, & in praxin reductæ ſunt, ſtatim innumerum terminorum cumulum addunt; ita multos de mixtione terminos habent, quos pueris obtrudunt, qui talia diſcentes nomina, quid ſignificent, neſciunt: ſic ſub ſpecioſis titulis de *actione, paſſione & mixtione Elementorum*, de *generatione & interitu* corporum naturalium, de *temperamento & coctione*, aliisque, multa inania tractant, & varios terminos, ut *contactum virtualem* magnitudinum, Phyſicum, *actionem primam, ſecundam, qualitates primas, ſecundas, activitatem, ſimilia, diſſimilia, actionem inchoatam, imperfectam, perfectam, elementorum manſionem* in miſto, *formas refractas* elementorum, *intenſionem, remiſſionem, &c.* & denique infinita alia, ex quibus omnibus ne rationem quidem afferre poſſent, cur unicum *ſal tartari in aëre & igne leviter fluat, & ſi cum ſpiritu ſalis præcipitetur, nec in aëre nec in igne amplius id faciat.* Dicent quidem, qualitates eſſe mutatas, quod quilibet ſcit; ſed cur mutentur, & quomodo, hic altum ſilentium, neque evidentes rationes aſſignare poſſent, ſi cum ſuo Ariſtotele in æternum ſudarent. Propius ergo & evidentius mixtionis doctrina inveſtiganda, ſi ad praxin inſervire debeat, nam natura in praxi regimen gerit; quodque ſubtiliſſimum ingenium, toto anno ſpecularetur, & ſubtiliſſimis terminis exponeret, ſi naturæ contrarietur, cum ad praxin venitur, nihil eſt, & nugæ apparent, & tota ſpeculatio in momento cadit:

N. 2. Illi ergo termini veri, illa ſpeculatio bona, cui praxis & natura conſentiunt. Ex hoc ergo fundamento quædam eruemus, quæ ad noſtrum propoſitum facient; nam totam doctrinam de mixtione exponere non eſt inſtituti noſtri, cum tantummodo de ſubterraneorum mixtione diſſerere inſtituerimus. Abſtrahimus ergo *primo*, a mixtione *quantitatis;* cum tres vel quatuor libræ commiſcentur: quam mixtionem quidam mixtionem continui vocant: cum ea mixtio, de qua nos hic loci acturi ſumus, *Phyſica* mixtio ſit.

N. 3. Quæ duplex eſt, *ſuperficialis* nempe & *centralis. Superficialem* voco, cum res miſcentur, ſed ita, ut rurſus *ſeparari* queant; id eſt, cum ſpiritus vini abſynthio perfuſus, cum ejusdem partibus miſcetur: nam cum abſtrahitur, extractum abſynthii in ſua craſi manet, & ſpiritus vini in ſua. *Centralem* vero voco, cum res miſcentur, ut *cohæreant*, & integra corpora conſtituant. Ut cum *aqua pluvialis* cum *ſemine* milii miſcetur, & in mixtum milii alteratur.

N. 4. Superficialis mixtionis baſis eſt, *rarefactio;* nam raris & ſubtilibus, denſa & groſſa penetrantur, reſolvuntur ac miſcentur, ita ut in minimas particulas diſſipentur, quæ raro inhærent: unde variæ ſolutiones & præcipitationes pro ſolventis & ſoluti tenuitate & denſitate. Sic *argentum*

in *aqua forti* ſolvitur, *cupro præcipitatur*, & cuprum ferro; eo quod unum altero *ſubtilius* ſit, & penetrabilius; & hoc modo multæ ſolutiones & mixtiones fiunt, quæ *centrales* apparent, ſed re vera *ſuperficiales* ſunt. Centralis vero mixtionis baſis, eſt *appetentia ſicci & humidi*. Nam quæ ex hoc fundamento miſcentur, *fortiter mixta*, & nova decompoſita ſunt. Omnia enim corpora ex principiis compoſita ſunt; ſed & ipſa *compoſita*, cum inter ſe *miſcentur*, *nova mixta* faciunt, quæ *decompoſita* vocantur. Ut cum *ſulphur* vivum & *argentum vivum* miſcetur & ſublimatur, *cinabrium* prodit; quod *decompoſitum eſt ex duobus compoſitis*, nempe ſulphuris & argenti vivi: nam & ſulphur & argentum vivum compoſita ſunt, & ex partibus conſtant, ut poſtea probabimus. Ut autem quæ hactenus diximus, exemplo explicemus; fundatur *oleum vitrioli* ſupra limaturam vel *cupri* vel *ferri*, & non ſolvet, quod denſum nimis ſit; econtra cum aquæ portione perfunditur, & attenuatur, illico ſolvit: unde manifeſte videmus, raritatem & denſitatem ſuperficialis ſolutionis axioma eſſe. Ex hac ergo ſolutione (ſi a fæcibus liberetur, per filtrationem, quæ filtratio ad mixtionem quantitatis ſpectat, nam ſeparat quantitatis partem, cum fæces ſeu id, quod non eſt ſolutum, ejusdem naturæ ſit cum eo, quod eſt ſolutum, hoc unico differens, quod a ſolvente, quantitatis defectu, non omne ſolvi potuerit) per abſtractionem aquæ, *novum mixtum* prodit, nempe *vitriolum*: quod ex oleo vitrioli & metallo *decompoſitum* quoddam eſt, ſed *ſuperficiale*. Nam igne tractatum, partes ſubtiliores rurſus reſolvuntur, fixæ manent. Econtra præcipitetur *oleum tartari* per deliquium, cum *ſpiritu ſalis*, & *ſicca terra*, quæ ſali *tartari* ineſt, quæ magno igne ſumme calida & *cauſtica* eſt, *humiditatem* ex ſpiritu ſalis arripiet, facietque ſi inſpiſſetur, *novum mixtum*, nulla arte amplius diſſipabile, nam ex appetentia humidi & ſicci ortum eſt. Duos ergo, Magnetiſmus Naturæ, Polos habet; *rara* appetunt *denſa*, *ſicca* deſiderant *humida*; & ex his duobus fundamentis, quicquid in rerum natura coit, miſcetur: licet *calor* tanquam inſtrumentum interveniat. Nam cum rarefaciat partes, vias aperit tam ſuperficiali quam centrali mixtioni. Ex propoſitis ergo fundamentis varii effectus oriuntur, nam rara appetunt denſa pro proportione ſuæ raritatis; hinc *ſpiritus vini rectificatiſſimus* plus ſolvit ac extrahit quam minus rectificatus: ſed cum ad gradum temperamenti ventum eſt, ſubſiſtit. Nam *aqua* tantum ſolvit *ſalis*, quantum ejusdem *raritatis gradus* permittit; reliquum ſubſidit: & *Vinum* ex eodem fundamento non plus ſolvit de *vitro antimonii*, quam detinere poteſt. Nam extreme rara & denſa non conveniunt. Hinc *ſpiritus vini rectificatiſſimus* cum *alcali* ſumme fixo non *unitur*, niſi *aqua* intercedat. Addendum, quod ex *ſuperficiali* mixtione varii *colores*, *odores* & *ſapores* oriantur. Ut ſi ſolvas *cuprum in aqua forti*, addasque ſolutioni *ſpiritum ſalis*, vireſcet; ſi *ſpiritum urinæ*, violaſcet; in *aqua forti* vero cœruleum erit. Qui colores non ex *ſolvente*, nec ex *ſoluto* proveniunt; ſed pro diverſitate *raritatum* ſolventium exſurgunt. Si *argentum in aqua forti* ſolvas, & *urinæ* ſpiritum addas, variabitur *odor* pro digeſtione; mox *perſicorum*, *aurantiorum*, aliorumque fructuum fictos odores ſpirans. *Acetum* ſupra *plumbum* dulceſcit; ſupra *teſtacea* &

N. 5.

N. 6.

N. 7.

N. 8.

N. 9.

N. 10.

*corallia*

*corallia amareſcit.* Quæ omnes operationes tantum proveniunt ex ſolvendi, vel ſolventis raritatis gradibus; nam non ſunt eſſentiales, ſed variant. *Saccharum* enim *Saturni deſtillatum*, in *corroſivum oleum* reſolvitur. Variæ quoque viciſſitudines aliæ, ex raritatis & denſitatis gradibus oriuntur; de quibus partim in metallurgiæ noſtræ tertia parte egimus, partim vero inferius agemus. Hoc vero loco unicum tantum axioma apponemus; nempe, *quicquid in igne ſeu calore denſatur, in aqua liquefit, & quicquid in*
N. 11. *aqua coagulatur, in igne liquefit.* Non minores, ſed fortiores alterationes ex mixtione *centrali* proveniunt. Hinc enim quædam ſubjecta *ad aërem fluunt*, ut ſal tartari; quædam non, ut *ſal commune*, vel *nitrum.* Pro natura enim mixti, vel terram vel aquam appetunt; vel in mixtione ſubſiſtunt, vel progrediuntur: Hinc corruptioni, reſolutioni, *putredini, fermentationi*, aliisque obnoxia. Quæ omnia ex ſicci & humidi appetentia proveniunt. *Sal commune calci vivæ commiſtum* validiſſimo *igne* ab eo non diſſolvi poteſt; quod ſiccitas calcis vivæ humiditatem ſalis appetat, ac detineat: Econtra *aqua* communi facile a calce ſeparatur. Nam *extreme humida & ſicca ſibi contraria ſunt, ut nimium rara & denſa;* hinc *calx viva* in *aqua* non ſolvitur, econtra in *aqua forti* vel *ſpiritu ſalis*, ubi nova mixta conſtituit, prorſus differentis naturæ cum calce & ſale, licet ex his facta ſint. Ex hoc ergo fundamento *fixitates & volatilitates* in *igne; fluiditates & conſiſtentiæ* in *aqua, corruptiones & ſoliditates* in *terra, levitates & gravitates* corporum in *aëre* oriuntur, prout id ſufficienter in præcitata noſtra metallurgia demonſtravimus, & ſub finem hujus libri ſectione ſeptima luculentius exponemus. Hoc loco tantum duo prima generalia axiomata generaliter exponere libuit, ſpecialia ſequentur in ſequentibus. Pro concluſione autem hujus capitis, omnia, quæ hactenus de mixtione diximus, in uno exemplo repetemus, nempe in *perfectiſſimo mixto*, quod eſt
N. 12. in rerum natura; *lapide* inquam *Philoſophorum.* Is enim *fixiſſimus* eſt; quod optimæ terræ & aquæ temperatam mixtionem habeat. Nec abeunt partes *ſubtiliores* in fumum, quod *fixis* ſint *permixtæ:* nec *terreæ* in ſcoreas rediguntur aut pulverem, quod *humidis* adhæreant: non fluit in aëre, quod ob *æquale* mixtum nullam *humiditatem appetat;* nullius eſt *ſaporis*, quod corpus ſit ſumme *denſum*, hinc & *grave:* in *igne* fluit, & æquali fluxu *non alteratur*, quod nihil a miſto *evaporet*, valde ſiccius vel humidius, fluidius aut ſolidius reddatur: penetrantiæ & ingreſſus in metalla, ut oleum, quod ſubſtantiæ ejusdem *homogeneæ*, cum mineralium natura exiſtant: *tingentis* qualitatis, quod *ſuperabundantes & coctas* particulas aliis communicare queat: *coloris rubri & opaci*, ob *terræ igneæ* temperamentum: fluidus ut cera, ob frequentem *imbibitionem & attenuationem* partium terrearum cum humidis: denique fortiſſimum mixtum, quod ſub ſole eſt, factum ex terra, & aqua *ſui generis.* Nam licet omnes *centrales*, & perfectæ mixtiones, ex præcitato axiomate appetentiæ humidi & ſicci procedant, mediante raritate & denſitate; ſiccum vero & humidum in terra & aqua conſiſtat; tamen prout *diverſa corpora* ſunt, ita etiam *diverſæ mixtiones* exiſtunt; quæ non modo juxta præcedentium axiomatum gradus ſed & præcipue in terræ & aquæ, tanquam ſicci & humidi, *differentia*

*tia primordiali* differunt, juxta quam etiam diverſæ mixtiones, & mixta oriuntur, de quorum relatione & natura jam acturi ſumus.

## Sectionis quartæ Caput quartum
# De mixtione animali.

### SYNOPSIS.

N. 1. *De mixtione terræ & aquæ.* N. 2. *triplices mixtiones.* N. 3. *communia mixtionibus.* N. 4. *differentia in mixtionibus.* N. 5. *animalia mixta omnium ſubtilisſima ſunt.* N. 6. *propria facultas animæ in motione conſiſtit.* N. 7. *anima circa formationem fœtus concurrit.* N. 8. *quomodo forma ſpermati inſit.* N. 9. *forma ſpermatis non imaginaria ſed corporea eſt.* N. 10. *requiſita ad formationem animalem.* N. 11. *gravitas eſt cauſa formæ.* N. 12. *harmonia Macro- & Microcoſmi.* N. 13. *anima loco Angeli eſt.* N. 14. *cauſa nævorum in Embryone.* N. 15. *quando contingant nævi.* N. 16. *potentia phantaſiæ maternæ.* N. 17. *Exemplum in equa.* N. 18. *in columbis.* N. 19. *in arboribus.* N. 20. *in hominibus.* N. 21. *cauſa & differentia monſtrorum.* N. 22. *hiſtoria formati fœtus.* N. 23. *Excluſio pulli.* N. 24. *animalis mixtio accretio eſt.* N. 25. *corporis animalis corruptibilitas.* N. 26. *diſtinctio mixtionum.* N. 27. *mixtum animale omnium nobiliſſimum, & Creatoris omnipotentiam oſtendit.*

### TEXTUS.

CApite præcedenti diximus, appetentiam humidi & ſicci ſeu *terræ & aquæ Magnetiſmum*, mediante rarefactione, & condenſatione primam cauſam mixtionis exiſtere; quod ita ſe habere omnimode certum eſt, concordatque cum noſtra priori theoria de creatione cœli & terræ: ubi primam mixtionem cum terra & aqua, mediante raritate cœli, contigiſſe probavimus. *Terra* ergo ſe in mixtione habet ut *maſculus*, *aqua* ut *fœmina*; hinc *Adam* ex terra creatus, *Eva* ex Adamo, unde maſculi ſicciores naturæ quam fœminæ ſunt. *Terram* ergo merito Trismegiſtus *matrem omnis perfectionis* vocat, tanquam fundamentum omnis mixtionis. Et quoniam hoc loco animus eſt, *diverſitatem* mixtorum & mixtionum in relatione, quam invicem habent, conſiderare; ut mixtionis natura & mixtorum differentia ſpecifica eo clarius innoteſcat; ante omnia ad *diſtinctiones* quasdam recurrendum eſt, juxta illud, qui bene diſtinguit, bene docet. Diximus autem hujus libri ſectione tertia, capite primo, omnia mixta ad *tres claſſes* redigi; vel enim ex *aqua cum aqua*, vel ex *terra cum terra*, vel *aqua cum terra* mixta ſunt. Hoc loco vero ſpecialiorum *duarum poſteriorum* mixtionum diviſionem faciemus, ſtatuemusque *triplicem* eſſe; *animalem* nempe *vegetabilem & mineralem*. In quibus tribus regnis non modo diverſa mixta, ſed & mixtionis diver-

N. 1. N. 2.

ſæ rationes, cauſæ & modi ſunt, quas, quantum inſtituti noſtri ratio patitur, brevibus exponemus: ut *mineralium* mixtio, cui unice hoc loco ſtudemus, eo luculentius ob
N. oculos veniat. *Tres* autem diverſæ mixtiones requiruntur, ob *triplicem* diverſitatem
3. *mixtorum*, licet quædam communia habeant; nam in omni mixtione requiritur conjunctio, poſt conjunctionem accretio, poſt accretionem coagulatio, & ex his formatio:
N. multa tamen variant, circa modum, ſubjectum & tempus. *Mineralia* enim, cum for-
4. mam prorſus *homogeneam*, ſimplicem, & in minimis particulis *ſimilarem*, & abſolutam habeant, citius miſcentur, *mixtionem ſuam ſola accretione* abſolvunt; unde contingit, ut poſtea probabimus, quod *in inſtanti* perficiantur, ſi requiſita omnia præſto ſint. *Vegetabilia* econtra partes longe *diſſimilares* habent; ad quarum perfectionem non ſola accretio ſufficit; ſed & *alteratio* ac *digeſtio*; nempe partium præparatio, quæ *vegeta-*
N. *tio* vocatur. *Animalia* mixta longe artificioſiora; nam ob *motus facultatem* multa
5. vaſa, ductus & organa requirunt; hinc nec ſola *accretione*, nec vegetatione, id eſt, *partium digeſtione*, & præparatione, ſed *animalis ſpiritus inſitione* abſolvuntur. Nam cum *baſis* animalis corporis ex *oſſibus* conſiſtat; ea autem *veſtiri* & moveri debuerint: neceſſe erat, ut *ligamentis* counirentur, *nervis* moverentur, nervi *muſculis* ſuffulcirentur, *ſangvine* nutrirentur; is *venis* includeretur, *corde & hepate* præparetur, *ventriculo & inteſtinis* originem traheret: qui ex *cibo & potu* provenit: totum *cute* tegeretur: motus vero *nervorum*, ex raritate & denſitate inſiti *ſpiritus* procederet; unde rurſus neceſſum erat, quiddam in animalibus ponere, quod pro lubitu, ubicunque corporis parte placeret, præfatum *ſpiritum* ſive *aërem nervoſum*, rarefaceret, vel adſtringeret: quod utique talis naturæ eſſe debebat, ut totum in toto, id eſt, *ſimplicisſimum* eſſet, quod aliqui *quintam eſſentiam ſtellaris eſſentiæ, alii numerum ſe ipſum moventem, alii ſpiritum animali corpori concretum, alii quintum Elementum, Entelecheiam alii*, nos *A-*
N. *nimam* vocamus. Quæ ſive rationalis ſive irrationalis ſit, certo hoc, quaſi proprio in-
6. dicio, diſcernitur & cognoſcitur, quod *moveat*; non modo corpus abſolutum, ſed & quod *in generatione* ipſum corpus *perficiat*: nam hæc perfectio & præparatio, quæ *ab anima* procedit, *generatio* vocanda eſt, quæ *ſuam ſpeciem* efformat juxta qualitates ſubjecti ſeminis. Non definiam hoc loco, utrum per *cerebrum*, ſeu *in qualibet* corporis *parte* anima moveat; deinde num anima *vulpis* ab *anima* lupi ſit diverſa: ſed hoc unicum inferre volo, *animam* circa formationem fœtus *concurrere*, & cauſam moventem
N. formationis exiſtere. Quare animalia ſingulari *officina* nempe materno *utero, & len-*
7. *to calore* indigent, tanquam *rarefactioni* congruo, animæque operationem facilitante. Nam licet in ſemine ſeu ſpermate *maſculino*, ut non dubitatur, *forma* producendi corporis lateat; tamen ſine animæ ope non de potentia in actum deduci poſſet, ſicut nec & nervi ſe ipſos movere poſſent. Qualiter autem *forma ſpermati ineſſe* dicatur, vix claret, ſi verbis tantummodo inhæreamus; ineſſe videmus manifeſte, quod filii patris interdum quam ſimillimi ſint, non modo corpore, ſed & corporis vitiis & morbis, quo
N. vero modo inſit, hic opus, hic labor. Dixi antehac, formam ſpermati *potentialiter* in-
8. eſſe,

eſſe, ſed ope animæ in actum produci; animam autem per modum rarefactionis operari, qui motus ei etiam circa nervorum motum competit. Neque hoc adeo in Metaphyſicis controverſum eſt, cum *Angelos & animas mediante rarefactione agere*, conſtet, & ab antiquiſſimis Philoſophis ita creditum fuerit. *Materialis* ergo *forma* in ſemine conſiſtit; materialem voco, non imaginariam aut verbalem, ſed realem & revera *corpoream*, quæ per *accretionem* ſeminis *fœminei*, in primam diſpoſitionem actualis N. 9.
formati corporis venit: quod deinde ſanguine uterino nutritur, & ex ſtatu *accretionis* in *vegetationis* gradum, ex eo vero in *animalitatis* genus devenit. Ad quæ omnia, non modo longum *tempus*, ſed & *quietus & calidus* locus requiritur, ab externis mixtionibus prorſus ſecurus, tutus, & immunis. *Totum* enim *ſemen* eſt ipſa & pura *forma*, N.
quæ ex diverſis totius animalis corporis particulis conſiſtit, *diverſa gravitate* variantibus, in qua gravitate tota *formatio* conſiſtit, quæ *locatio* eſt, ſeu relatio loci ad locum 10.
diverſo ſitu. Omnis enim *effigies & forma* in eo conſiſtit, quod diverſæ particulæ, in N.
hac figura aliæ, in alia rurſus aliæ, linea, puncto & loco variantes, & hæc omnia gravitate differant. 11.
Unde quantitas pro corporis prima, & naturaliſſima affectione ſemper eſt habita. Et licet pulmonum, hepatis & cordis particulæ alterius ſubſtantiæ eſſe credantur, quam oſſium; tamen ideo ſunt alterius ſubſtantiæ, quia alterius ſunt gravitatis. Nam eo ipſo ſi in gravitate alterarentur, neceſſario etiam in ſubſtantia mutarentur. Nam multis aliis experimentis manifeſtum eſt, *qualitatem ex quantitate* provenire. Sed faciamus hæc miſſa, & redeamus ad ſemen, in quo nobis ſufficiat, latitare ex univerſa forma animali, ſui generis particulas (tanquam in hominis *extracto* aut *eſſentia*) quæ licet confuſæ ſint, *propenſionem* tamen habent juxta gravitatem membrorum, unde proceſſerunt, ſi rarefiant, ad diverſum ſitum & locum *ſe* collocandi, quo nempe *naturali* gravitate feruntur. Non ſecus ac ſi plumea, lignea & plumbea corpuſcula commiſceas, atque addito limo in paſtam redigas, quamprimum enim ea reſolvetur, ſive in aëre, ſive in aqua, quodlibet horum corpuſculorum iſtum locum petet, quo naturali ejus gravitate feretur. Imaginabimur ergo ſemen humanum conſtare ex corpuſculis oſſeis, carneis, membranaceis, aliiſque, quæ omnia diverſæ gravitatis ſunt, licet confuſa & commixta; hoc inquam ſemen, quod verum *eſſe, idea ſeu character totius corporis, unde provenit, ſeu Chaos humanum* dici poſſet, ſi in uterum maternum veniat, levique calore rarefiat, quid mirum, ſi in diverſam ſituationem & locationem pro cujusvis particulæ gravitate feratur, atque primam ita & rudem ideam faciat, cui affluens ſanguis pro eadem gravitatis diverſitate adhæreat, agglutinetur, ac tandem in majorem molem excreſcat, minoris ideam ſervantem. Quid mirum inquam Mi- N.
crocoſmum ita produci, cum eodem modo Macrocoſmus productus ſit, *diſponentibus* 12.
Angelis per rarefactionem eas particulas, in diverſarum ſpecierum & corporum *ideas*, quibus reliquæ deinde affluentes particulæ adhærerent, & diverſa corpora producerentur. Angeli ergo motoris locum & officium in animalibus *anima* ſuſtinet, quæ N.
ſemen jam diverſarum particularum propenſione diſpoſitum, rarefactione promovet, 13.


partesque

partesque in motu juvat, & *quamlibet ad locum ſuum naturalem deducit.* Nam ut quid
ad locum quendam *feratur*, duo requiruntur; primo ut illuc *ducatur*, deinde ut *ſequa-*
*tur*, quod utrumque in ſemine inveniemus. Nam & ejus particulæ ita diſpoſitæ ſunt,
ut propenſione naturali facile *ſequantur*; & *animæ* officium eſt, ſequi volentes eo
*perducere*, quo natura terminum poſuit, nempe ad animale *ſimulachrum*, *effigiem &*
N. *conſiſtentiam.* Quemadmodum autem ſemen ut plurimum vitia corporis ſervat, un-
14. de provenit; unde proverbium *bardus bardum generat*, ita anima quoque, cum in mo-
tu ſuo, quo partes locat & diſponit, mediante phantaſia vel minimum alteratur, illico
errat: embryonique nævum imprimit, id nempe partui imprimens, quod ipſi per er-
rorem contigerat. Nam licet anima *per ſe* nulla re lædi queat; tamen animalis ſpi-
N. ritus, quo in rarefactione anima utitur, cum is læditur, neceſſario animæ obedire ne-
15. quit, ſed eidem *reſiſtit*, peccans in ea parte, qua contra ipſum error commiſſus eſt, ani-
mæque motum fortius recipiens, iſto particularum loco, qui cum matris loco affecto,
ejusdem gravitatis nempe ſimilitudinis cauſa convenit? ut cum matri quid in genu ac-
cidit, & partui in genu nævus procreabitur, non ſemper tamen id contingit, tum nem-
pe, cum mater nullam reflexionem aut apprehenſionem ad fœtum facit: ſic enim ani-
mæ motus ad fœtum non dirigitur, cujus defectu, ſolus animalis ſpiritus per ſe operari
aut abſonam formam partui imprimere nequit, niſi ſimul vitium accedat in ipſis par-
tibus, quibus ſpiritus animales inſunt: ut in *convulſionibus* videmus, ubi præter volun-
tatem animæ, nervi per ſpiritum animalem præter modum, id eſt, præternaturaliter
moventur, materia acri & vaporoſa partes vellicante, & ſpiritus animales ad errorem
cogente. Similis error quoque in fœtu accidere poteſt, ubi forte vitium in ſemine
ſit, aut error in eo committatur; tum enim monſtra efformantur, aut membris ſuper-
fluis aut mutilatis, licet nulla accedat imaginatio aut modus præternaturalis animæ, a-
N. nimales ſpiritus in contrarium agens. Ex his ergo prædictis hoc concludo, quod ſe-
16. men ab *anima* formetur; ſi in contrarium agatur, varios nævos imprimat, quodque ad
eos phantaſia fœminea multum faciat, utpote tam potens, quod ſine ullo ſemine fœmi-
neo in utero nonnihil efformet, ut in mula videmus: & plurima ſane exempla in fœ-
minis ſint, quæ ſi maritos prioris matrimonii debite amarint, eorumque idea potius
quam ſemine imprægnatæ ſint, cum ad ſecundas nuptias accedunt, liberos progenerent
prioribus maritis quam ſimillimos: atque talis idea non ſtatim finita plurima opera-
N. tione emoritur, *equa* enim ex primo conceptu *per aſinum* facto, mulum quidem parit;
17. conceptu autem, & quidem adhibito *equo*, iterato, *equus* naſcitur, & talis, in quo ma-
nifeſte inſignes reperiuntur de priori *idea aſinina* reliquiæ: unde tales equi a toleran-
tia aliisque ſimilibus qualitatibus laudari ſolent. Quod & in aliorum animalium, præ-
N. ſertim *columbarum*, ſpecie fieri videmus; ex nigro enim *columbo*, & alba *columba*, ple-
18. rumque primo pulli excluduntur, quorum alii plane nigri, alii plane albi ſint: poſt-
modum vero, ſi *nigri* iſti *cum nigris, & albi cum albis* copulantur, tum demum pullos
N. *maculatos* naſci apparet. Id quod etiam in *arborum inſitione* natura quadantenus imi-
19. tatur;

tatur; quando ex combinatis *rubris* atque *albicantibus* fructibus, *ſecunda* demum inſitione mixtura colorum provenit. In *hominibus* autem talia quoque non deſunt exempla; ſi enim *Hiſpanus* quidam *Luſitanusve* ſenior paululum, & *nigricante* facie, uxorem ducat colore *albicanti*; primo quidem, ſi vis fœminea prædominatur, etiam liberi albicant; matrique & natura & facie ſimiles: qui poſtmodum tamen, quando cum albicantibus iterum copulantur, ſubnigros iterum patri ſuo progenerant nepotes, ſimiles nempe ei non facie tantum ſed & ingenio. Id quod aliquando in tertia demum generatione factum eſſe deprehenſum eſt, teſte *Helmontio* in alphabeto naturæ, qui hæc recenſet. Variæ quoque ſunt hiſtoriæ, quod *urſi & ſimiæ* cum fœminis coiverint, phantaſia fœminina nihilominus ſeminis hujus beſtialis particulas, licet ad formam ferarum deſtinatas, in contrariam humanam ſituationem diſponente, ac verum hominem generante; licet piloſum, & valde robuſtum, ob particularum ſeminis fortitudinem. Econtra exempla ſunt, viros (ſi homines vocandi ſint) cum brutis fœmellis, & inter reliquas cum vacca coiiſſe, quæ non hominem, ſed turpe monſtrum in lucem edidit, quod phantaſia humana defuerit: Econtra vaccina concurrerit pugnans cum ſeminis proprietate, & naturali propenſione in formam humanam. Unde productum ex parte hominis, ex parte vaccæ ſimulachrum repræſentabat. Quæ omnia animæ neceſſitatem & potentiam in formando fœtu probant. Etſi vero propoſitum noſtrum non ſit, ſingula particularia de animalium generatione pertractare, cum quæ hactenus diximus, eo tantum fine dicta ſint, ut comparatio inter *mixtionem* animalem & mineralem inſtitui queat; nihilominus pauciſſimis tantum lineis ex Sennerto ſpeciales circumſtantias formati fœtus præſertim hominis, poſtmodum excluſionem pulli adumbrabimus. Tribus, ait *Sennertus in naturali ſcientia libro octavo capite decimo*, animalia producuntur modis. Nonnulla ex *mutuo congreſſu* maris & fœminæ: nonnulla ex *putrefacta* corporis corrupti materia, quæ tamen ſemper ſemen propagandæ beſtiolæ ſaltem analogum continet: nonnulla vero ex utroque modo, tam coitu quam ex putredine oriuntur, ut *mures, locuſtæ, ſcarabei, muſcæ.* Iterum varie generant animalia, quædam more hominum producunt *viva*, unde dicuntur *vivipara*, ut cervi, canes, delphini. Quædam *ova* edunt, e quibus calore benigno foris producuntur pulli, ut *aves, piſces.* Quædam denique pariunt *vermem.* Hominis generatio autem fit per *ſemen*, quod in teſtibus elaboratur, ad quos e reliquo corpore ſanguis, ſpiritus & calor per venas, arterias, & nervos transmittitur, atque ab iis in unam materiam redigitur, que ſemen nominatur, ac caloris & ſpirituum in toto corpore quaſi compendium eſt. Semen hoc a mare & fœmina emittitur, & ad generationem confertur. Nam cum fœminæ eadem inſtrumenta ſemini generando & emittendo dicata habeant, quæ mares, & libidine tentatæ, concubitum appetant, & ſemen emittant: ſemen ipſarum ad generationem conferre omnino credendum eſt, & quidem prolificum. Neque enim mas & fœmina differunt ſpecie; neutrum tamen ſemen ſolum ad generationem ſufficit: ſed hic ordo a Creatore conſtitutus eſt, ut ex utroque ſemine, tanquam duabus partialibus cauſis, unum

N. 20.

N. 21.

N. 22.

 princi-

principium & una totalis cauſa emergat: a qua unus motus ad fœtus productionem, quodam tamen ordine ſeſe habens, promoveat. Virtus enim & efficacia ſeminis maſculini eſt major, minor fœminini. Concepta in utero ſemina ab innata uteri vi foventur, & vis in ſemine latens excitatur, atque organorum expreſſio fieri incipit, & conceptio fieri dicitur, & tum conceptus ſeu *knema* appellatur. Formantur autem primo membranæ fœtum ambientes, quibus mollior ſeminis pars ac ſpiritus concluditur, quæ ſunt duæ, una quæ *chorion* appellatur, fœtum totum ambit, vaſa umbilicalia fulcit, eorundemque interventu utero tota adhæreſcit: altera proxime fœtum ambiens *amnios*, quæ tunicæ cum in partu quaſi unam conſtituere videantur, ſecundina, quod poſt fœtum edantur, appellantur. Formantur autem primo partes ſpermaticæ, & quidem ſimul omnes. Poſtea vero quæque, pro dignitatis & neceſſitatis ratione, ordine perficiuntur: conſpiciuntur enim primo quaſi tres *bullæ*, ac innumera fere *filamenta*, *ſolidarum* partium ſtamina; partes hæ poſtea a ſanguine materno incrementum ſumunt: atque hinc a Creatore conſtitutum, ut a *decimo quarto* plerumque anno, ad *quadrageſimum quintum* uſque aliquid ſanguinis *ſuperflui* quaſi, in fœminis generetur, & fœtui in gravidis materiam præbeat: aut ſi fœmina gravida non ſit, ſingulis menſibus, ne fœminam gravet, aut corrumpatur, ad uterum mittatur, & per eum expurgetur. Cum ergo omnia, quibus qoſt primam ex ſemine delineationem opus habet, a matre fœtus accipiat, facta ſunt vaſa umbilicalia, vena ſcilicet, arteriæ duæ, & urachus, quæ circa umbilicum coeunt. Vena, venæ portæ, cui continua eſt, propago eſt, infantis quaſi nutrix; arteriæ duæ rami iliaci deſcendentis aortæ propagines ſunt, quibus ſanguis arterialis, & ſpiritus infanti communicatur, & per quas ſpiritum ducit infans. Vrachus a veſicæ fundo ad umbilicum fertur. Infante in lucem edito, cum eorum hoc miniſterio amplius opus non ſit, coaleſcunt, & quaſi ligamentorum vice funguntur. Totum autem tempus a conceptu ad partum a Medicis in duas partes dividitur, in tempus formationis a conceptu uſque ad tempus, quo moveri incipit infans; & tempus perfectionis, quod eſt a motu ad partum. Ab aliis tamen in tres partes, ſcilicet in tempus *formationis*, quod *Hippocraces de natura puer.* in fœminis *quadraginta*, in maſculis *triginta* diebus definit in tempus *motus*, qui in maribus *tertio*, in fœminis *quarto* menſe fieri vulgo traditur: & tertium, quod *partus*. Partus autem tempus quod attinet, id in homine *varium* eſt; ante tamen dimidium annum partum vitalem non edi, experientia docet; *ſeptimo* menſe qui naſcitur, jam vitalis eſt. Octavo vero menſe natus nullus unquam vivit ſecundum Hippocratem: aliqui tamen & hunc eſſe quandoque vitalem ſtatuunt. Maxime autem *legitimum* & frequentiſſimum pariendi tempus, eſt *menſis nonus*; & plurimi partus eduntur a die decimo quinto noni menſis uſque ad decimum quintum decimi menſis. Etſi vero & undecimeſtres, & poſt undecimum menſem facti partus a Medicis annotati ſunt, tamen tales partus inter ea, quæ raro fiunt, referendi ſunt. *Menſes* autem, ſecundum quos, tempora partus numerantur, *ſolares* ſunt. Jam finita hominis perfectiſſimæ creaturæ generatione ad

viliorem procedemus nempe *ovorum* excluſionem. Ovum definit Ariſtoteles, quod ex ipſo animal exiſtat, non quidem toto, ſed altera tantum ejus parte, reliqua in alimentum convertenda. *Vermem* vero, quod ex ipſo toto creſcente evadat animal. Atque N. 23.
ita ovum in duas partes dividit Ariſtoteles, quæ quidem in animalibus perfectioribus etiam colore differentes, aperte diſtinctæ apparent: in minus vero perfectis diſtinctæ non conſpiciuntur, ſed ambæ confuſæ in unam ſubſtantiam coeunt. Ex qua parte autem ovi animal fiat, controverſum eſt. Hippocrates ſeu author libri de natura puer: ex luteo generari dicit, Ariſtoteles ex albo, experientiam ſi conſulas, ita ſeſe res habet. Si ovum, quod ſub incubante gallina eſt, ſecunda, tertia, aut quarta die aperias, atque accurate intuearis, cor eſſe membrum princeps, facile animadvertitur. Nam fœtum primo formari, & in eo primum cor, & cor in principio duas venas emittere, poſt fœtus autem generationem membranas fœtui inſervientes concreſcere, manifeſte cernitur. Et quidem die octavo cor non ſolum ipſum conſtat, ſed una cum venis colore ſimillimis rubro nempe conſpicitur, & aperte micat, ſeu movetur. Quarta die membranarum corpora jam confirmata & denſiora facta minus perſpicua eſſe incipiunt: ſeptima autem propter concretionem omnem fere fœtum obſcurant ſeu contegunt, cor tamen ob calorem rubrum conſpicuum ut vena, etiam atque ob motum videtur. Interea jecur nondum apparet, ſed ſeptimo demum die primum liquor ſeu mucor quidam luteus conſpicitur cordi ſubjectus, qui jecoris concreſcentis initium eſt, & ſequentibus diebus in jecoris corpus concreſcit, quod ad tempus multum luteum adhuc permanet, etiam in excluſis pullis, atque in hoc jecoris loco, totis novem diebus a prima formatione ſanguis nullus videtur, corde tamen interea maxime ſanguinis pleno, & ſanguine affluente ac turgente, ut & vena ampliſſima infra cor toto corpore protenſa. Ex quibus omnibus clarum evadit, animam in corde quaſi radice hærere, & cor primum eſſe, quod vivat, & quaſi animalis rationem habeat. Verum ex qua ovi parte pullus fiat, & ex quo generatus alatur, non ita planum, hoc tamen modo ſeſe res habet, media fere ovi longitudine in extremo ovi ambitu, quo luteum cum albo ſuperius committitur, altera ab incubatione die conſiſtit initium quoddam albeſcens, reliquo albo magis concretum, & quaſi per vitrum ſpecies pulli tenuiſſimo nubis modo conſiſtere videtur, capite potiſſimum conſpicuo, & juxta caput puncto rubro ſeſe identidem dilatante & conſtringente. Diebus proximis ab eo puncto rubro vena admodum rubra per totum pulli dorſum indies longius protenditur, ex qua deinde venæ ad pelliculas circa luteum ductas procedunt, juxta venam demum jecur luteo colore concreſcit, ex quibus colligere licet, pullum ex albo primum formari, alimentum vero in ſanguinem vertendum a luteo fieri, & per venas ad pelliculas circa luteum protenſas advehi, & in epate confici, quod epar etiam cum luteo ſimilitudinem habet. Si quis tamen ſtatuat, luteum ſanguini & partibus ſanguineis, album vero albis ex ſe genitis & ſibi ſimilibus alimentum præbere, donec epar ad id roboris perveniat, ut omnibus partibus alimentum præbere poſſit, atque ideo locum conformationis in confinio lutei &

albi

albi datum eſſe, cum eo non pugnaverim. Cæterum inveniuntur quædam animalia, quæ non tantum ſæpe, ſed etiam multa ſimul gignunt, inſuperque rarius. Hæc autem omnia in pleriſque mediante utroque ſexu, nec in ullo animantium genere ſexus confunduntur, fœminaque fit mas, aut mas fœmina, quod quidam de leporibus affirmare non dubitant, licet concedi forſan poſſet, Hermaphroditas hic occurrere frequentius, quam in ſpeciebus reliquis. *Hactenus Sennertus.* Poſſunt etiam conſuli, qui de his ſcripſerunt luculentius, ut autor de formato fœtu; *Fienus* de viribus imagi-
N. nationis, & *D. Dygbæus* de ſympathia & antipathia. Nos ex prædictis nihil aliud con-
24. cludemus, quam quod *modum mixtionis animalis* accretionem, vegetationem eſſe, & animæ concurſu contingere evincamus. Totam animalem formam, quæ ex partibus ſimilaribus & diſſimilaribus conſiſtit, ſpermati tribuimus, quod proinde, ſi *intrinſecam mixtionem* ſpectes, inæqualiter mixtum eſt, quod ex qualibet parte corporis humani particulas contineat, diverſæ gravitatis & quantitatis; quæ mediante rarefactione per animam, *ſponte* ad ſua loca feruntur, ad quæ *naturali propenſione inclinant*; incipientes a particulis oſſeis, quæ omnium primæ ſecernuntur, & expulſa per evaporationem humiditate ſeminis ſuperflua (quæ ad partium ſeminalium mixtionem, accidentaliter in ſpermate requirebatur) grumeſcunt, quibus reliquæ ſuperinducuntur, accreſcunt,
N. alterantur, ac tandem congenerantur. Unde longa hujus generationis mora, miſti-
25. que corruptibilitas. Nam cum ex diverſis partibus conſtet, imo *quaſi infinitis*, ſequitur, tam ipſum ſemen, quam illud, quod ex ſemine animali productum eſt, facile diſſolvi & ex quacunque cauſa alterari, atque in diverſas partes agi. Hinc in corpore animali variæ *putredines* & exæſtuationes, inque recens natis ebullitiones; ut in *morbillis & variolis*. Inſuper corpora humana *in aqua* putreſcunt, ut & *in terra*; *in igne* facillime corrumpuntur. Quibus viciſſitudinibus licet etiam vegetabilia ſubjecta ſint, tamen animalia propter animæ, & inde conſequentis *motus* ac *phantaſiæ* vires & qualitates longe plures patiuntur. Hinc enim mentis *rabies*, *phantaſiæ* corruptio, *nervorum* convulſio, multaque alia impedimenta oriuntur. Animalis ergo *mixtio* omnium longe *operoſa* eſt & *periculoſa*; mixtum quoque animale omnium reliquorum mixto-
N. rum *corruptibiliſſimum*; tamen in *unitate partium* conſiſtens. Unde mixtio anima-
26. lis *unio* vocabitur; vegetabilium vero mixtio *coagulatio* eſt; ſed mineralium *fixatio*, ut jam docebimus. Etſi vero mixtum animale omnium mixtorum leviſſimum & corruptibiliſſimum ſit; idque propter *infinitas & diverſas* particulas, e quibus propter diverſiſſimas corporis animalis partes & partium figuras conſtat; propter eaſdem ta-
N. men omnium mixtorum miraculoſiſſimum eſt, & nobiliſſimum mixtum. Ex quo an-
27. te omnia Creatoris omnipotentia colligi poteſt, quæ tot animalia diverſa, tam diverſas eorum partes, inſtrumenta, vaſa, nervos, venas, ductus, glandulas, valvulas, ventriculos, inteſtina, oſſa, tegumenta, excrementa, & multa alia *ex ſola terra* produxit. Si jam talium productorum & partium functiones, motus, facultates, officia & uſus ſpectemus, totiusque animalis mixti harmoniam, admirandamque fabricam conſide-

remus,

remus, utique *animali mixto* palmam concedemus, quod proinde etiam hoc loco præmittere voluimus.

## Sectionis quartæ Caput quintum

# De mixtione Vegetabili.

### SYNOPSIS.

N. 1. *Differentia inter mixtionem animalem & vegetabilem.* N. 2. *Vegetabilium productio per modum cohibitionis fit.* N. 3. *cauſa formæ vegetabilis eadem cum animali.* N. 4. *quæ vegetationem impediant & promoveant.* N. 5. *alterationes vegetabilium artificiales.* N. 6. *in quibus mixtio vegetabilis cum animali conveniat.* N. 7. *homines nullum animal carnivorum edunt.* N. 8. *obſervatio vegetationis in grano hordei, ejusdemque analogia cum fœtu animali in utero.* N. 9. *partes vegetabilium cum animalium partibus conveniunt.* N. 10. *vegetabilia non minus admirabilia quam animalia.* N. 11. *D. Dygbæi curioſa indagatio vegetationis fabarum.* N. 12. *quando faba terræ committatur.* N. 13. *actio humiditatis terreſtris in fabam, & primus effectus.* N. 14. *disruptio fabæ ob internam rarefactionem.* N. 15. *cur vegetatio fabæ ſurſum tendat.* N. 16. *cauſa figurationis fabæ.* N. 17. *cauſa earum partium, quæ fabæ adhærent, & eam comitantur.* N. 18. *radicis ortus.* N. 19. *de caulis natura, & paſſione.* N. 20. *quare hirſutus ſit, & quomodo augmentetur.* N. 21. *cur ſummitates ejus molliores ſint.* N. 22. *gemmæ aut nodi ortus.* N. 23. *progreſſus ulterior ex nodo.* N. 24. *perfectio fabæ.* N. 25. *ramorum in aliis fructibus, & arboribus ortus.* N. 26. *cauſa reſinæ & gummi.* N. 27. *fructus origo, ejusque forma.* N. 28. *foliorum cauſa.* N. 29. *florum origo, & cur decidant.* N. 30. *corticis & fructus productio.* N. 31. *nuclei geneſis.* N. 32. *ſeminis natura vegetans.* N. 33. *creatoris omnipotentia in regno vegetabili admirabilis.* N. 34. *termini Ariſtotelici nihil ſignificant.* N. 35. *cauſa diverſæ vegetabilium ſituationis & transplantationis, nec non vegetabilium magnetiſmi.* N. 36. *laudatur induſtria D. Dygbæi, & ocularis differentia inter Ariſtotelicam, & Chymicam philoſophandi methodum proponitur.*

### TEXTUS.

JAm ordo ad *Vegetabilia* eorumque *mixtionem* vocat; quorum mixtio a priori differt, quod *ſpiritu animali* careat, & in aperto fiat, variis aëris viciſſitudinibus ſubjecta, & alterationibus. Neque enim partes accreſcibiles præparatæ ſunt, ut in animalium utero ſanguis: ſed in ipſa planta demum præparantur, digeruntur & coquuntur. Unde ſub initium *acida*, *amara*, ſub finem interdum *dulcis* eſt. Fitque hæc alteratio per modum *cohibitionis*; ubi effluvia *terræ & aëris*, mediante *aqua* influunt, & ſolis N. 1. N. 2.

ſolis *calore*, abſtractione, & evaporatione aquearum partium, terreæ ſiccantur, atque digeruntur, & inſpiſſantur. Unde per diem plantæ aridæ, & ſiccæ redditæ, noctu humiditatem attrahunt; quæ per diem rurſus evaporatur, & terream ſubſtantiam, quam advexit, in planta relinquit. Proinde *pluvia* vocatur *fertilis*, ob contenta, quibus planta nutritur & augmentatur. Hæc ergo *aſtralis* ſubſtantia in plantam influens, & *ſole* cocta ac digeſta, in ſuavem ſubſtantiam alteratur; *aqueam, oleoſam*, ſolidam, & humidam, ſubtilem, & groſſam, pro particularum influentium diverſitate: & ſeminis pro-
N. 3. prietate, quod *partes ſuæ ideæ* jam in ſe continet; & eadem ratione, cum per humectationem in terra putrefit, ſeu potius reſolvitur & rarefit, juxta *gravitatis & quantitatis* terminos, ſicut in animali ſemine contigit, primam ſuæ plantæ ideam exhibet: quæ per partes affluentes & accreſcibiles augmentatur, donec in abſolutam formam perveniat. Multis autem modis in vegetatione ſua *impediri & promoveri* vegetabilia poſ-
N. 4. ſunt. Impediuntur *auſtero vento, frigore*, nimio calore; promoventur, *ſeminis poteſtate* roborata, diligenti cultura, & tranſpiratione terræ facta vulgo *gerürt*; additis ſtipitibus pro fulcro contra ventos, tegumentis pro hyeme, humefactionibus pro ſic-
N. 5. citate. Variis deinde *transplantationibus* alterantur; variæ *transmutationes* & alterationes arte cauſantur, tum ratione formæ, tum coloris, odoris, & ſaporis ergo. Imprimis vero *fertilitas ſeminis* promoveri poteſt, vel per terræ, cui inſeritur, firmationem, per ſeminis ante commiſſionem in terram, *imbibitionem*. Refertque Nobiliſſimus Vir Dygbæus, in diſſertatione ſua de plantarum vegetatione, *Chriſtianæ doctrinæ Patres Pariſienſes, inſtar cujusdam monumenti, perpetuo apud ſe aſſervare quandam hordei, plantam 249. caules aut culmos continentem, qui omnes ex una radice aut grano ori-*
N. 6. *ginem ducant, & in qua ipſi ultra 18000. grana aut hordei ſemina numerant.* Nobis non quidem tam magna, ſed non parvi tamen momenti *imbibitio* talis nota eſt, qua quodlibet granum interdum *viginti*, ordinarie autem *octo culmos* profert; tantæ craſſitiei, ut caryophyllorum inſtar *baculis* fulciri debuerint. Sed redeamus ad ſcopum, & conſideremus, in quibus *mixtio vegetabilis* cum *animali* conveniat. Certum autem eſt, eam in *corruptibilitate* valde cum illa convenire, idque propter *diverſas* particulas integrum mixtum conſtituentes, quæ facile alterantur: Licet alia aliis mixtis citius, quo plus nempe *aquæ, minus terræ* habent. Ita *cupreſſus* raro aut nunquam putreſcit; *poma* unius noctis ſpatio ſitum contrahunt. Fortior ergo in quibusdam vegetabilibus mixtio eſt, quam in animalibus, ut in *quercu*; debilior, ut in *floribus*, qui una nocte marceſcunt. Prout inter ipſa etiam animalia, alia aliis fortiora ſunt, pro *ſeminis poteſtate*, & natura. Ita Cervi longius vivunt hominibus, cujus quidem cauſa eſt, quod *moderatius* vivant, atque omnibus curis ſoluti ſint; deinde quod vegetabilibus veſcantur, homines econtra carnibus, *cum tamen homines nullum animal carnivorum*
N. 7. *edant*, eo quod eorum *carnes inſalutares* eſſe credamus, ipſi interim in ſummo gradu carnivori. Sed ad plantas redeamus; quæ cum animalibus in eo quoque conveniunt, quod ex una parte nutrimentum attrahant, ab altera in ſubſtantiam transmutent:

non

non aliter ac fœtus *per umbilicum* nutritur, ac nutrimenta in carnem & ſanguinem commutat. Nam prout in grano hordei accurate obſervavi, illud poſt quatuor dies ab inſitione in terram, ſub acutiorem ſui extremitatem, primo cœpit erumpere, & *duos apices* protrudere, uno *ſurſum*, altero *ad fundum* tendente; materia interim in grano *liqueſcente*, & lacteſcente, ac in utrumque apicem profluente: ſed grano ex ſucceſſiva vacuitate *marceſcente*, ſe contrahente, ac tandem *decidente*, ubi nempe omnis materia ſeminalis in utrumque apicem profluxerit, duoque deinde apices ſub initium acuminis, ubi ſemen influebat, coaluerint. Non ſecus, ac uterus clauditur, cum ſemen recepit, quod, in embryonem formatum, poſtea umbilico nutritur. Nam per inferiorem apicem, qui pedunculus, ſeu *radix* vocatur, novus vegetabilis embryo *ex terra* nutritur; cum prius *ex grano* lac ſeminale imbiberet, poteſtatemque acciperet, nutrimentum, quod per radicem (umbilicum) attrahit, in ſe convertendi: quod magno ſtudio, multisque experimentis diligenter notavi. Nec modo circa *umbilicum & radicem* cum animali mixtione convenit, ſed in plurimis efformandis partibus, quæ etiam a partium in animalibus ſimilitudine denominantur; ut partes ſolidæ, ſimplices, caro, pulpa, nervus, vena, membrana, cutis, radix, ſcapus, caudex, ſtipes, caulis, culmus, colliculus, truncus, cortex, tunica, liber, corium, lignum, oſſa, pulpæ, tubera, matrix, cor, medulla, nodi, rami, ſcamna, ſurculus, turio, calamus, ſpadix, frons, ſtolones, vertex, crux, oculus, alæ, ſinus, articuli, genicula, internodium, vertebræ, latera, capillamenta, cyrrhi, cymata, comæ, muſcaria, folia, in quibus lacinias, crenas, ſtrias, dentes, pennas, auriculas, coſtas, pediculos, ſtylos & petiolos obſervare licet: flores, fructus, ſemina, horumque omnium partes, formæ & figuræ quaſi innummeræ: quas ſi quis ſtudioſius conſiderare, & cum animali mixto combinare velit, magnam inter utriusque partes ſimilitudinem & analogiam inveniet: & prout mixtio animalis omnium admiranda cenſetur, quod in tenebris fiat, totque operationes nulla artificis manu adhibita abſolvantur, atque tam varia organa producantur & perficiantur: certe vegetabilium mixtio non multo minus in admiratione, priori poſthabenda erit, quod hæc coram omnium oculis fiat, profeciſſe videatur, ſed quomodo profecerit, ſi vel ipſe Argus adſtiterit, tamen non aſſequi poſſet, ita viſum & omnes *ſenſus* fallit. Attamen *rationem* non effugit, illa enim, ubi ſenſus externi deſinunt, internos convocat, mentemque in aciem revocat; cujus Exemplum nobis *Nobiliſſimus pariter & Doctiſſimus Dygbæus* præbuit, in deſcriptione *fabæ*, ubi apperte nobis monſtrat, nos ea, quæ indies videmus, prorſus ignorare, ac, ut vaccæ, intueri, ſeu inanibus terminis de illis ludere, ne nihil de iis loqui videamur, quaſi loqui præſtet, quod nihil denotet. Fabam ergo ille nobis exponit, non Galenice aut Peripatetice, ſed *Phyſice* de ea ſcribendo; nempe de ejus *mixtione, vegetatione & productione*, quæ licet in omnium hortis creſcat, attamen ejus productio in paucorum ingeniis & cerebris nota eſt. Et quoniam ſub ejus deſcriptione quaſi omnium vegetabilium mixtio & productio continetur, ita ut reliquorum exemplum eſſe poſſit; credidi me non inacceptum laborem curioſo

N. 8. N. 9. N. 10. N. 11.

lectori facturum, ſi paucula quædam ad hunc locum, ubi bene quadrat, de præfata faba, *ex D. Dygbæi diſſertatione de vegetatione plantarum* apponerem; tum, ut quæ hactenus diximus, benevolus Lector in praxi quaſi videat, tum ut, appoſitis *D. Dygbæi* verbis illis ſatisfaceremus, qui forte præfatam ejus diſſertationem (quæ non ubique venalis eſt, & haberi poteſt) non ad manus habet, & quibus proinde incommodum fuiſſet, ſi tantum ſola citatione detinerentur; *præfata ergo doctisſima diſſertatione de plantarum vegetatione, quem Illuſtris ille, nunc beatus Heros, in Collegio Greshamenſi, 23. Januarii Anno 1660. Londini habuit*, de faba ejusque vegetatione exemplum ponit pagina 8. licet nonnunquam *digresſionem* ad alia faciat, quæ nos prolixitatis cauſa ſtudio omittemus, atque in ſola & continua fabæ noſtræ deſcriptione permanebimus. Ab
N. hac igitur *Faba, inquit*, initium noſtræ obſervationis ſumamus, hæc *ſicca, corrugata, &*
12. *compacta ſubſtantia*, tantum ad id anni tempus, *ſolo humido*, commiſſa, cum appropinquans *Sol* (magnus ille Archæus, & Naturæ ignis) dilatare & ſublimare incipit terræ ſuperficiem, & in ea *volatilem illum, & Balſamicum ſalem*, qui remotione ejus, durante
N. hyeme conſtipatus, condenſatus, & verſus centrum terræ repulſus fuerat. Intra ſub-
13. ſtantiam ergo ſuam faba neceſſario recipere debet iſtam *ſalinam* humiditatem, quæ eam circumcingit, ei adjacet, & ex omni parte in eam impetum facit. Immediatus effectus, qui ex hac fabæ aut glandis *humectatione* ſequitur, neceſſario corporis *intumeſcentia*, & augmentatio eſſe debet; nam ſubſtantia aquæ intrante in ipſam grani ſubſtantiam (quod ut inhumeſcat, in aqua jacet) hinc hæ duæ ſubſtantiæ neceſſario requirunt *amplius ſpatium*, quam unaquælibet earum prius ſeorſim requirebat: & hinc ſequitur, quod *cortex*, qui fabæ ſubſtantiam involvit & continet, neceſſario *crepare*, & disrumpi debeat, ad viam & libertatem *dilatationi* intumeſcentis corporis concedendam: quod, poſtquam hoc modo ſibi ipſi comparavit locum, ad perficiendas ta-
N. les actiones, quales in hiſce circumſtantiis ipſi *naturales & neceſſariæ* ſunt (nam antea
14. fridigo quodam ſicco & duro externo latere occluſum & impeditum erat) ſequitur ſtatim *ſuum proprium impetum*. Accidet igitur huic intumeſcenti fabæ, carcere jam effracto, ut *igneæ* ejus partes aqueas ſuperare *conaturæ* ſint. Hæ vero frigidas quasdam & ſiccas *in ſubſidium evocando*, efficient quandam *violentam agitationem* per totam maſſam, agitando & impellendo unam in aliam. Hinc inteſtinus motus excitabit multo majorem corporis *dilatationem* in tanta *combuſtione*, quam prima ejus *humectatione* excitabatur. Nam cum *naturalis actio ignis* in eo conſiſtat, quod *effluat* ex centro ſuo, quaquaverſus in ſpeciem cujusdam continuati agminis ſumme rarefactarum atomorum & ipſæ ſecum auferant, & veluti cum ipſis continuatam ſequelam quandam humidarum & viſcoſarum quarundam atomorum, ſequitur inde neceſſario, quod requirant majorem campum, quam in earundem primo exortu poſſidebant, ad inſtitutum
N. opus in eo abſolvendum. Etſi vero intumeſcentia & *eruptio ignearum & viſcoſarum*
15. ejus partium in omnem partem hinc & inde ſeſe extenderint; ſecundum naturam ignis, qui effluit a centro quaquaverſus ad circumferentiam, erit nihilominus iſta eru-

ptio,

ptio, quæ *ſurſum* verſus aërem tendit, efficaciſſima, eo quod minori cum reſiſtentia viam hanc peragat, quam ullam aliam, nam deorſum verſus terra *compactior* eſt, quam ſupra fabam, cum ut ſolum reddatur ſolubile & poroſum, terra ſupra fabam dimota & comminuta ſit: & præterea infra fabam jacens ingens terræ quantitas, quæ, quo ulterius deſcendat, eo minus penetrabilis ſit, cum econtra a faba ad terræ ſuperficiem via valde brevis ſit, & nulla obſtacula ibi occurrant: eo quod Sol, aër, ros & pluvia ad eam reddendam levem & ſpongioſam in eam perpetuo impingant, & vim ſuam exerceant: ſurſum igitur & aërem verſus velociſſimus & maximus horum corpuſculorum, calidorum & viſcoſorum effluviorum concurſus eſſe debet: quæ cum aëri frigido, qui ea ex omni parte invadit, occurrant, *ſeipſa contrahunt* in talem *figuram*, qualis reſiſtendo aſ-
ſultibus talis inimici aptiſſima eſt, & hæc eſt *circularis* figura: Nam cum phyſice lo- N.
quendo, aër ambiens effluvia iſta ab omni parte premendo, ea in anguſtiſſimum ſpa- 16.
tium reuocat (tam magnum nihilominus, ut eis uſui eſſe poſſit) cumque *circularis* figura ſit omnium aliarum figurarum *capaciſſima*; aër frigidus ea condenſando contrahit
in talem, ut ita plurima in minimo ſpatio continere queant. Interim effluvia, quæ ex N.
diſſipato fabæ cortice *deorſum*, & latera verſus effluunt, non ſunt omnino inefficacia; 17.
etſi non ita vigoroſe ut iſta, quæ ſurſum, aërem verſus aſcendunt: different vero in eo partes aſcendentes & deſcendentes, aut ad latera verſus euntes, quæ ex *fermentante* maſſa affluunt, quod aſcendentes fuerint *calidæ, humidæ, aëreæ*, & conſequenter *virides & teneræ*; *deſcendentes* vero & ad latera euntes ſicciores, frigidæ, & terreſtres, & hinc *hirſutæ, duræ & albæ*; quarum durities & hirſuties hinc etiam augebitur, quod iſtæ par-
tes a terra premantur, & conſtringantur. Hoc igitur modo *radix* formatur; quæ N.
cum continuo ad plantam novum ſuccum ex humida terra eam circumdante *attrahat*, 18.
& *calore* abundet, qui continuo *digerit, & ſublimat* humiditatem, ab ipſa attractam; & ex terra agentia, id eſt *Sol, aër*, etiam peragant ſuas partes: ſequitur inde, quod novus digeſtus & ſpiritualis ſuccus, in iſtam rotundam, viridem, & teneram partem, quæ
ex terra aërem verſus erumpebat, & quam jam *caulem* vocare licet, ſublimabitur. At- N.
que ita uterque calor, internus ſcilicet & externus, concurrit ad afferendum huic plan- 19.
tæ incrementum; dum uterque, tam radix quam caulis, nova ejus humiditate, continuo impletur: quorum unus, caulis ſcilicet, ſoli & ventis expoſitus, neceſſario ad externum latus, ad defendendam contra externas aëris injurias partem internam, quæ tenera & ſuccoſa remanet, & quæ alioquin in ſua aſcenſione ſuppreſſa & conſtricta fuiſ-
ſet, durus & hirſutus fieri debet. Altera vero radix, *partes duras* profundius in ter- N.
ram continuo detrudit; quæ eam, ne facile eradicari poſſit, firmam, & ventorum agi- 20.
tationibus reſiſtendo aptam reddunt. Jam vero plantæ idem accidit, quod ligneo ardenti rogo; quo enim major ligni quantitas apponitur, eo calor fit intenſior, idem hic accidit, incrementum enim novi *balſamini ſucci*, quod ſingulis diebus & horis fit, calorem, qui ipſi plantæ ineſt, augent, & quod hinc ſequitur, continuo major & major
ſucci copia ſurſum evehitur, atque hoc modo caulis fit altior. Verum quo longius N.

hic aſcendens ſuccus a communi ſuo centro, a quo in altum ſublimatur, abit, eo mol-
lior, debilior, ſeu tenerior, & minus frigidi aëris invaſionibus reſiſtendo aptus fit, adeo
N. ut cum altius non poteſt adſcendere, ibi ſiſtatur. Calor nihilominus innatus, magis
22. ac magis humorem continuo ſublimat; qui cum non ſit pertundendo corticem ſuffi-
ciens, cui ad finem ſui itineris occurrit, ibi in Gemmam quandam intumeſcit, quæ
continuo major ac major fit: donec tandem cortex, qui hunc ſuccum circumveſtit,
qui ſublimatur, & quotidie magis digeritur, cum non amplius quantitatem & activita-
tem ejus ſuſtinere poteſt, diſrumpatur: & ex hac diſrupta gemma aut nodo, eodem
modo & progreſſu, quemadmodum antea, aſcendit novus ſuccus, donec ad *juſtam*
N. quandam *diſtantiam*, cauſis, quæ eam producunt, adæquatam, nova quædam & recens
23. gemma facta ſit, atque ita *ab una ad aliam*, quarum unaquælibet aliam ſuperat, donec
tandem ad plantam altius tollendam, ſuccus deficiat, ſimulque calor, qui hunc ſuccum
ſublimat, ad tantam diſtantiam debilior redditur, & Sol incipit in eam minorem activi-
N. tatem exercere. Uno verbo tota naturæ Oeconomia, in hujus plantæ extenſione fi-
24. nem hic imponendum conſpirat. Nonnullæ plantæ tantum in altum ſuccreſcunt, ve-
rum in aliis gemma ab aſcendente ſucco in diverſas premitur partes, iſte ſuccus non
minus latera quam ſurſum verſus expellitur, atque hoc modo conficitur ramus, ex ma-
N. jori erumpens trunco; & evenit, ut erumpant ibi tot hujusmodi rami, quot concur-
25. rentes circumſtantiæ & accidentia (qualium mentionem fecimus) ad eos efficiendos
occurrunt. Verum quando *natura, ſuæ creſcentis plantæ extenſioni quandam poſuit
periodum*, & ipſam quaſi *tædet*, diutius cum tam robuſtis & nervoſis partibus conflicta-
N. ri: id eſt, quando calor innatus, Sol, & ſuccus in ſuis operationibus (ob rationes, quas
26. attigi) incipiunt deficere, nec ipſa tamen otiari, & ab omni operatione ceſſare velit,
ſeipſam ad *actionis minoris roboris & virtutis* confert, & defæcando magis ac magis per
leves ſublimationes & depurationem ſucci, quem in tantam altitudinem ſubvexit, ef-
ficit, ut continuo ejiciantur ſucci craſſiores partes. Quæ cum non ſint aptæ, ut altius
aſcendant, nec ſubtiles ſatis, ut per hoſce anguſtos canales, qui depuratis, & defæcatis
ſpiritibus facilem tranſitum permittunt, tranſeant, ibi loci remanent, non ſunt tamen
hæ craſſæ partes otioſæ & absque functione (eas voco craſſas, priorum tantum ſpiritu-
um reſpectu, nam cæteroquin ſunt multo ſubtiliores, & magis coctæ, quam iſtæ, quæ
in caule, plantæ trunco aut cavitate remanent) verum quidem eſt, quod non capaces
ſint, *æthereum ſpiritum*, qui multo altius aſcendit, ut jam jam audietis, concomitari:
ipſæ tamen continuo, horariis ſupplementis ſimilium, craſſarum, aut ſubtilium par-
tium, prout eas denominare velitis, augentur, (nam revera ſunt vel alterutræ vel utræ-
que, ſubtiles enim ſunt reſpectu craſſioris ſucci, ex quo ſublimando extractæ ſunt, &
quod remanet deorſum in plantæ corpore, aut trunco, & craſſæ reſpectu *ardentis Spi-
ritus, & balſamini olei*, quod rectificando ex iis extractum eſt) hic perpetuus & novus
hujus recentis materiæ fluxus, aut concurſus ad ramos, adeo illos implet, ut illam am-
plius continere nequeant, eſt ergo cauſa eorum ſciſſionis in diverſis locis, ubi hic ſuc-

cus

cus erumpere conatur. Si hic ſuccus valde viſcoſus & unctuoſus ſit, & diu per ſolem extrinſecus & calorem innatum intrinſecus concoctus fuerit, antequam erumpat, ſe ipſum repræſentat in *gummoſa* quadam ſubſtantia, quæ totius plantæ naturam retinet: Verum ſi nihil intervenerit, quod ordinarium curſum impediat, aut alteret, tunc hic ſuccus, qui magis aquoſus quam unctuoſus eſt, & viam ſibi verſus aërem, per rami aut trunci tenerum corticem invenit, omnes ſimiles ſuſtinet actiones, quas *primus ſuccus*, qui ex originali faba aut glande erumpebat, expertus fuerat, atque ita hic ſuccus ibi *efformari* incipit in novam quandam plantam, quæ quoad formam, figuram & naturam, cum magna iſta, a qua producta eſt, proportionem quandam habet. Primo filum quoddam erumpit, in directam lineam, quod non incommode caulem hujus novæ & parvæ plantæ vocare poſſumus, & ad diſtantiam adæquatam calori, qui ſublimat, & expellit ſuccum, tum & frigido aëri, qui conſtringit & comprimit eum in ſpeciem cujusdam gemmæ, primus nodus in hoc parvo trunco efformatur, ex quo deinde nova effluvia aut fila extruduntur, non minus ſurſum quam latera verſus, quemadmodum antea in prima craſſa efformatione magnæ plantæ explicavimus, hæc fila, quæ ita in quamcunque partem, alia ex aliis ejiciuntur, adeo ſibi invicem appropinquant, ut effluvia aut vapores, qui neceſſario iſta fila concomitari debent (nam ubicunque calor magnam humoris abundantiam expellit, ibi non poteſt non eſſe atmosphæra emanationum, quæ ut ita loquar, majus illud flumen circumvallant, & obſident) ſe invicem facile commiſceant, & cum ex natura ſint viſcoſa, & adhæſiva (veluti omnes tales humidæ & calidæ emanationes neceſſario eſſe debent) implent glutinoſa ſua materia intervalla, craſſis filis interſita. Et hoc non improprie tali operi aſſimilari poteſt, quæ curioſa quædam operatrix, interſtitia fimbriæ denticulatæ implet; quod opus dum peragit, ipſa interim tegit adeo artificioſe fila, quæ infert cum hiſce ſtaminibus, quæ ipſa in ſuo opere ante ſe jam facta invenit, ut dum implet omnes vacuitates, hæc majora fila ita diſtinguibilia relinquit, uti nihilominus oculi veſtri poſtea totum prototypi opus æque clare, ac ſi nihil ei interjectum fuiſſet, diſtinguere poſſint. Atque eodem modo in hac impletione interſtitiorum novæ & parvæ plantæ, perſpicue videtis omnes nervos & fila ejus, poſtquam viſcoſa effluvia, quæ circum hæc dependent, in continuatam quandam ſubſtantiam, quæ ſinuata aut dentata eſt, prout majora fila longius aut brevius extenduntur, redacta ſunt. Atque ita *folium, ſecunda quædam planta*, ex ramis & ſurculis *primæ plantæ* efformatur, quæ *formam, figuram & alias ejus qualitates* retinet. Jam vero, interea temporis hoc per craſſiores partes, quas ſpiritus rectificatus ejicit, efficitur; calor, qui eum rectificat & ſublimat, propellit hunc elaboratum ſuccum in teneriores ſubſtantias, quæ magis vigore, & ſpiritibus abundant: præſertim circa ramorum extremitatem, ubi ſolidiſſima abundantis humoris pars (quemadmodum antea in exortu ejus, in trunco fabæ aut corpore glandis) in quandam mutatur gemmam; ſed volatilior, & minus ſubſtantialis pars hujus ſumme rectificati ſucci, aut potius novi ſpiritus, ſpargitur circa hanc gemmam, & deducitur in teneriora folia, quæ

cum

N. 27.
N. 28.
N. 29.

cum abundent æthereis & ſulphureis, hujus rectificati ſpiritus partibus (qui per reiteratas rectificationes fit inſtar ardentis cujusdam aquæ) oculos colorum varietate, & naſum odorum jucunditate delectat (nam ſulphur eſt magnus ille univerſalis pictor, & odorum excitator hujus mundi.) Verum cum poſſideant tam volatilem Naturam, qualem ex ſæpe repetita defæcatione, & rectificatione nacta ſunt, hinc foliola ſeu flores non diu durant, ſed illico decidunt, & flaveſcunt, quemadmodum etiam eorum pulchri & odoriferi ſpiritus exhalant.
N. 30. Interea vero hic *æthereus*, aut volatilis *ſpiritus ſe ipſum* in hisce cito pereuntibus floribus *recreat;* ſolidior quidam & craſſior ſpiritus, & qui vigoroſiorem quandam concoctionem ſuſtinet (uti in deſtillationibus accidit, ubi balſaminum oleum poſtremo provenit) gemmam, quæ per id tempus ſuos pulchros amiſit ſocios flores ſcilicet delapſos, implet, & tumefacit: & cum hæc gemma major ſit, per totum ſuum corpus etiam mollior & tenerior redditur, ſole continuo verſus externum latus ſubtiliſſimas, humidiſſimas, & maxime ejus aëreas partes *attrahente:* hinc omnis iſta ſubſtantia mollis, matura & tenera eſſe debet, tantum extrema, & ultima externi lateris ſuperficies neceſſario contraxiſſe debuit aliquam duritiem & hirſutiem, ab aëris frigiditate, & ventorum acredine, quibus cortex cujusdam pyri, aut mali, aut nucis hirſutior & durior redditur, quam pulpoſa eorum, & tenera ſubſtantia, cortici proxime ſubjecta.
N. 31. Attamen ex hac methodo vel hoc curſu hic propoſito ſequitur, quod verſus centrum hujus teneræ ſubſtantiæ, aliqua dura, ſicca & hirſuta materia neceſſario eſſe debeat; nam cum Sol extrinſecus ad fructus ſuperficiem, ſpirituoſiſſimas, & magis aëreas aſcendentis ſucci partes attrahat, & ab altera parte calor innatus intrinſece eum expellat, & extendat a centro ſuperficiem verſus: fieri non poteſt, quin circa medium, a quo omnis hæc attractio & expulſio hujus teneri ſucci proficiſcitur, neceſſario remanere debeat abundantia terreſtrium partium humiditate deſtitutarum, & in *duram & nucleoſam* ſubſtantiam, quæ multum *ignis*, ſed parum aëris intra ſe continet, redactarum. Nam ita cum *igne* comparatum eſt, ut *ſeipſum* ſubſtantiæ, quam coquit & calcinat, *incorporet:* uti ad oculum patet in *antimonii calcinatione* per ſpeculum quoddam cauſticum, quo calcinatur, corpus *majus acquirit pondus*, etſi ignis per idem tempus, magnam quandam *humidarum & volatilium* partium quantitatem ex fumante maſſa expellat. Hanc gemmam ita dilatatam & productam ad hunc ſtatum, vocamus plantæ *fructum;* cujus durior pars ſæpe aliam continet, quæ ſicca valde non ita dura eſt, cujus rei ratio, quod externa hujus terreſtris ſubſtantiæ ſuperficies ita inſigniter dura ſit reddita per *concurrentes cauſas, quæ talem eam efficiunt*, ut nulla humiditas (vel ſaltem in nulla inſigni quantitate) per eam penetrari poſſit. Et hinc, cum omne id, quod humiditatis affluxu deſtituitur, continuo caloris actione ſubigatur; ſequi neceſſario debet, omnem ſubſtantiam, quæ iſti duræ ſuperficiei incluſa eſt, magis ac magis ſiccam fieri debere, donec tandem fiat inſtar ſubtiliſſimi & tenuiſſimi pulveris: hoc ita eſſe ipſemet nucleus oſtendit, quamprimum (pericarpio, quo continetur, detracto) comminuitur, quemadmodum id, quod in mola comminuitur, videre

videre eſt. Et non minus id evidens eſt in nucleis, aut parvis ſeminibus pyrorum, malorum, aurantiorum, limoniorum ſimiliumque, ſi eodem modo circa ea opereris, poſtquam probe exſiccata ſunt. Non tamen hæc ſiccitas ad tantum gradum adſcendit, quam cum in calcinatione ignis violentia, humidæ & volatiles eſſentiales alicujus corporis partes omnino, & in totum expelluntur. Nam cum agentia hic *naturaliter*, & blande operentur; & ambiens humiditas & frigus contra caloris & ſiccitatis exceſſum ſemen defendant, & totus curſus hujus progreſſus tendat potius ad fixationem, quam calcinationem: accidit, ut in una qualibet hujus compacti pulveris particula, totius plantæ natura perfecte & totaliter, ac ſi in parvam quantitatem contracta fuiſſet, reſideat. Nam ſuccus, qui primo in gemma erat (quæ jam facta eſt fructus, & transiit a N.
radice per multigenas diverſarum partium plantæ varietates, & partim a ſole, partim ab 32.
interno calore, duriori & lapidoſæ parti circa medium fructus incarcerata) multum concoctionis & depurationis perpeſſus eſt; induit per hoſce tranſitus, defæcationes, concoctiones, & ſublimationes, tandem naturam cujusdam tincturæ ex tota planta extractæ, & demum in ſpeciem quandam Magiſterii, quod ignis & ſalis plenum eſt, exſiccatur. Et hoc eſt illud, quod nos *ſemen* vocamus. Quod terræ commiſſum & concurrenti humore humectatum, peragit hoc opus de novo, & repetit id omne, quod hucusque in hoc longo progreſſu obſervavimus. In quo conſtantiam ſupremi Ar- N.
chitecti manus, qua id dirigit, & gubernat, nemo ſatis admirari poteſt, qua tam exacta 33.
diverſarum & diſtantiſſimarum cauſarum continentia productum eſt, quæ tamen omnes unum eundemque finem cauſant, ita ut fere ſemper natura ad deſtinatum a ſe perveniat finem, nec a ſcopo, quem petit, erret. Cum ſi quis attente, & fixis quaſi oculis ſingulas hujus longi progreſſus partes perluſtret, & conſideret, quam facile levis quædam operatio, in tanta earum multitudine perverti queat: vel potius, quam difficile ſine dubio ſit uni ſolummodo Rectori, eas omnes in ſua æquilibritate tenere: forſan hic colliget, & perſuaſum habebit, vix ex decem millibus plantis, unam ita evaſuram eſſe, ut nunc quotidie videmus. Quique ſolummodo duos reſpiceret terminos, principium nempe & completionem ſeu perfectionem plantæ, ſibi facile perſuadere poterit, perpetuum productioni vegetabilium *miraculum ineſſe*, & aliqua ratione excuſari poſſet, ſi ad *vim formatricem*, aliosque *nihil ſignificantes terminos* tanquam *ad aſylum* refugeret. Verum alius, qui conſiderat, totum *naturæ curſum*, quæ a Deo ad N.
hoc admirandum opus efficiendum in actum deducta eſt, & in unum quodlibet mem- 34.
brum animum intendit, nec prius inde diſcedens, donec pleniſſime examinaverit, & ventilaverit, quod neceſſario ex tali vel tali materia, in talibus vel talibus circumſtantiis, quæque tali & tali temperie affecta eſt, & hoc vel illo modo elaborata, ſequi debeat; clariſſime perſpiciet, omnino impoſſibile eſſe, ut aliud quid efficiatur, alio modo, quam nunc efficitur. Et ex conſiderationis, & judicii defectu provenit, quod homines, ad occultandam ſub incomprehenſibilibus terminis ſuam ignorantiam, ad occultas & imaginarias qualitates, tanquam ad aſylum refugiant, cum natura in ſe ipſa aper-

ta, & pervia ſit, inque ejus penetralia mortales facile penetrare poſſent, ſi modo apta & conveniens methodus in ejus diſſectione & contemplatione teneatur. Ex hactenus autem dictis non erit difficile ejusmodi quæſtionibus, & dubiis, hanc materiam concernentibus, ſatisfacere, quæ ad primum aſpectum plenæ difficultatis, & fere inextri-
N. 35. cabiles videri poſſunt, veluti ex. gr. quanam de cauſa materies alicujus arboris, talem vel talem ſituationem & inclinationem reſpectu magnæ univerſitatis affectatura ſit, quod haud valde ſagaces nonnulli eruditi, inter recondita naturæ myſteria, captum hominum ſuperantia, referri volunt, tum & præterea iidem illi inter plantas, & ſtellam polarem, ſecretum quendam inſtinctum, & ſympathicum eſſe contendunt, quod tamen prorſus nihil aliud eſt, quam hoc, quod tenera ſcilicet planta, ſua prima productione, quam ambiens aër conſtringit, & calore ſuo vivifico Sol vovet, maxime per frigidas & terreſtres atomos, quæ vi Solis, a polis, æquatorem verſus trahuntur, reſtringantur, nam cum inter æquatorem, & polos ſit conſtans & perpetuus harum atomorum curſus, ea omnia, quæ in earum curſu, continuis & repetitis vicibus affici debent. Et illud latus, quod immediatis earum ictibus expoſitum eſt, maxime ab iis affici debet; In altero vero latere debet Sol, qui ſua calida & humida atomorum caterva oppoſitum plantæ partem amplectitur, neceſſario contrarium priori effectum in ipſa producere, atque ita vides planam, & evidentem rationem, quanam de cauſa unum plantæ latus reſpectu alterius, non poſſit non eſſe denſum, durum & ponderoſum, & ad acutam potius, quam exactam rotunditatem tendat. Alterum econtra latus erit ſpongioſum, tenerum, leve, & extenſum aut dilatatum, figuraque ultra rotunditatem extenſa, cum jam hæc prima impreſſio illi, quæ poſtea ſequetur, loco regulæ ſit, & externa plantæ theca ſeu cavitas ſit inſtar typi, cui ſuccedens ſuccus imponitur, ſequetur hinc neceſſario, quod ad quemlibet annum, aut menſem, aut hebdomadem, ſecundum naturam plantæ, cum novus ſuccus in induratam cavitatem ſublimatur, & hic, locum ut ſibi comparet, thecam diſtendit, acquiſitura ſit talem formam & figuram, acuminatam videlicet verſus unum latus, & obtuſam verſus alterum, qualem jam theca iſta habet, & reddere capax eſt. Hoc quotannis in arboribus, & talibus plantis, quæ ſingulis annis non moriuntur, reiterabitur, & per hoſce circulos ſeu materiei ſpiras, non ſolum cognoſces, quonam modo arbor creſceret, ſed augeſceret, quam plantata erat reſpectu ſeptentrionis, & Auſtri, ſed etiam quot annos agat, & ſi ipſam in alium locum transferre velis, ſumma diligentia tibi attendendum eſt, ut eam in eadem ſituatione, in qua prius creſcebat, reponas, cæteroquin exponendo acutis & diris ſeptentrionalis aëris cuneis, tenerum, molle & auſtrinum arboris latus, ipſi eam ita ſcindent, & ictibus exercebunt, ut brevi temporis ſpatio, ſpiritus ſuos efflatura, & demum moritura ſit. Ex eadem cauſa evenit, ut unum quodlibet fruſtum ligni, etiam poſtquam vita privatur, & exſectum eſt, magnetis naturam & polos, qui univerſitati correſpondent, poſſideat.
N. 36. *Hactenus Illuſtriſſimus Dominus Dygbæus*, qui loco citato, de reliquis plantarum qualitatibus uberius diſcurrit, cujus verba omnino huc afferre, nec propoſitum noſtrum eſt, nec

nec inſtituti hujus ratio. Quæ hactenus allata ſunt, eo inſerviunt, ut proceſſus naturæ in *mixtione vegetabili* videatur; quem ſane noſter author ita evidenter delineavit, ut nemo ingenium ejus ſatis mirari, differentiamque inter methodum Chymice, (realiter) & Peripatetice (verbaliter) philoſophandi longe invicem diſtantem perſpicere, diſcernere & cognoſcere queat, niſi quis prorſus invidia obcœcatus ſit. Quæ alias de vegetabilis mixti craſi dicenda ſunt, benevolus Lector in ſequentis Sectionis Capite ſecundo de *Fermentatione* inveniet.

---

## Sectionis quartæ Caput ſextum

# De mixtione Minerali.

### SYNOPSIS.

N. 1. *Differentia mixtionis animalis & vegetabilis cum minerali.* N. 2. *mineralis mixtio proprie accretio dici poteſt, omnibusque mineralibus una tantum forma.* N. 3. *partium accreſcibilium neceſſitas & vis in mixtione, exemplum in vegetabilibus.* N. 4. *in animalibus.* N. 5. *diverſæ partes accreſcibiles in mineralibus, unde eorum diverſæ ſpecies.* N. 6. *heterogeneæ accretiones.* N. 7. *errores in mixtione minerali.* N. 8. *influentiæ Planetarum in metalla ſunt res imaginaria.* N. 9. *de tempore mixtionis mineralis.* N. 10. *mineralia in momento producuntur.* N. 11. *cur mineralia animalibus & vegetabilibus citius generentur.* N. 12. *obſervationes adducuntur.* N. 13. *exceptio & cauſa, cur plura imperfecta quam perfecta metalla generentur.* N. 14. *natura leviſſimo & ſimpliciſſimo modo mineralia elaborat.* N. 15. *mineralis mixtionis quædam analogia cum animali mixtione circa officinam & locum.* N. 16. *mineralia in variis locis & omnibus elementis generantur,* N. 17. *magnetica locatio, & ſituatio minerarum.*

### TEXTUS.

SUpereſt, ut ad mineralium mixtionem veniamus, propter quam præcedentes duas mixtiones præmiſimus, ut nempe hujus tertiæ cum præcedentibus relationem facere queamus, quo ejus natura exactius & ſolidius ob oculos veniat. Differt autem N. 1.
primo hæc *mineralis mixtio* ab animali & vegetabili, quod *ex ſimpliciſſimis* partibus, & ſibi *homogeneis* conſtat; cum iſtæ ex *corruptibilibus & multis* coaleſcant particulis, non niſi coagulatione, & unione ſibi cohærentibus. Quapropter *mixtio mineralis fixiſſima* eſt, reliquisque tribus palmam præripit, quoad *fixitatem*, & mixti *ſimplicitatem* ac *compagem*. Unde etiam mixta mineralia longe indiſſolubiliora, minusque corruptibilia ſunt, quam animalia & vegetabilia. Nam prout ſectione, de productione omnium rerum, præſertim animalium & vegetabilium ſcripſimus; quod animalium mixtura ex *terra ſubtiliori*, vegetabilium ex *mediocri* conſtet; quare etiam facillime in ſub-

ſtantiam *animalem* per digeſtionem (quæ eſt ſpecies accretionis ſeu vegetationis, nempe agglutinationis particularum convenientium huic vel illi membro) *mutatur:* ita citatis locis, *mineralium* materiam *groſſiſſimam*, & ultimam terræ partem eſſe, proinde
N. 2. *fixisſimam*, demonſtravimus. Quare cum mineralia nec diverſas formas, nec varia organa & vaſa requirant, nullo mixtionis *modo* opus habebant, quam ſimplici *accretione*. Nam ut jam demonſtrabimus, omnibus ſubterraneis perfecte mixtis, *una* tantum *eademque forma* eſt; ſed diverſa ſuperinductio nutrimenti. Quod ut evincamus, ex antedictis de animali mixtione in memoriam revocandum erit, *formam in ſemine* latere, nihilque aliud eſſe, quam *partes* ſeminis *diverſæ gravitatis*, & hinc diverſæ propenſionis & ſituationis, ac inde variæ emanantis figuræ, pro cujusvis corporis natura & diverſitate, in prima productione a Deo ſibi indita. Ex quo ſequitur, formam id eſſe, cui reliquæ partes locabiles adhærent, ex quarum figura & locatione formæ, tanquam locantis, diverſitas apparet. Cum itaque conſtet, metalla prorſus *ſimplicisſimam*, undequaque *homogeneam*, nempe in minimis particulis *rotundam* formam habere; ſequitur, *ſemen mineralium* prorſus *unum* eſſe, nec ex diverſis particulis ſed prorſus ex *uno* ſimpliciſſimo ſubjecto conſtare. Nam licet evidentiſſimum ſit, diverſas partes in mixto mineralium eſſe; nos tamen de ea parte tanquam *forma & ſemine* loquimur, cui reliquæ cohærent, & *a qua formam* accipiunt. Diximus autem, & probavimus tota ſectione tertia hujus libri, *tria* diverſa, mixtum mineralium ingredi; quod ſane etiam in animali & vegetabili mixtione accidit. In animali quidem, ubi *ſperma* primum locum obtinet tanquam *formans;* deinde ſemen fœmininum tanquam prior pars, ac proinde facilior ad primam agglutinationem: deinde ſanguis menſtruus, tanquam nutrimentum, ad Embryonem jam formatum alendum: cujus idea quoque in ſanguificatione reperitur. In *vegetabili* mixtione etiam tria ingredientia invenies, primo *ſemen formans;* deinde ſubtile aliquod terræ humidum, quo ſemen diluitur, & quaſi primum Embryonem, nempe caulem, format; tertio aquam pluvialem, & reliquum terræ crudiorem ſuccum, quo planta jam formata nutritur. Ita in *Mineralium* mixtione, *ſemen* eſt, cui humidum quoddam unctuoſum *primo* adhæret, quod deinde *Mercuriali* quadam humiditate augetur, & nutritur. Prout autem non parum in ſemine fœminino (quod ſemini maſculino primum miſcetur; deinde in humido terræ, quod ſeminibus quoque primum unitur) ſitum eſt; cum juxta ejus diverſitatem
N. 3. diverſa mixta, & producta oriantur, prorſus a natura ſeminis maſculini interdum aliena, imo id quaſi plane ſopientia, & ſuperantia: prout in fœmellarum productione videmus, ubi fœmininum ſemen prædominatur, & partem ſeminis præcipuam delet, nempe virilitatem, quam in fœmineitatem mutat: & in ſeminibus vegetabilium videmus, quod etſi ab optimis locis afferantur, tamen, cum ſuccus terræ acidus ſit, qui in primam miſtionem coit, tota planta mutabitur; licet nihil vel in calore, vel pluvia deſit, optimeque nutriatur: & licet mutationes aëris & Solis multum faciant, tamen tranſplantatio in proximis etiam locis obeſt, ubi neque aëris neque Solis mutatio notabilis

tabilis eſſe poteſt. Neque de *tranſplantatione arborum* loquor, in quibus *ſitus, & certa locatio* obſervanda; ſed tantum de *ſeminibus* mentio eſt, & præſertim in vitibus: ubi nonnunquam in media vinea, *parvus* & certus *locus* eſt, optimum vinum proferens; eodem interim Sole, aëre, & fimo cum cæteris & viciniſſimis vitibus gaudens. Cujus diverſitas, *terræ unctuoſo balſamo* attribuenda eſt; quod unctuoſum humidum (quod alibi ſaponatæ naturæ eſſe demonſtravimus) ſemini in prima miſtione adhæret, & quo reliqua terra caret: eo quod infra terram ſulphureæ tranſpirationes ad hunc vel illum locum fortius dirigantur, ut ſupra de motu ſubterraneorum, capite de ſcaturiginibus demonſtravimus. Et ut regreſſum ad animalia faciam, videmus unum & eundem canem maſculum, imo hominem unum, cum hac vel illa canina, aut fœmina, diverſæ regionis coëuntem, diverſæ figuræ & qualitatis proles producere; quæ diverſitas maniſeſte interdum a fœminis provenit: ita ut maculas, & colores, & pilos matris ſervent: imo etiam mores. Hæc ergo cum in animalibus, & vegetabilibus procedere videamus, cur de mineralium mixtis non idem concludemus? Nam quod diverſa ſint, ut aurum, argentum, cuprum, id non a *ſemine*, ut ita loquar, *maſculino*, ſed revera a *fœminino* provenit; plurimum quoque a *nutrimento*. Nam quo quis alimento nutriatur, plurimum intereſt; imo totum Embryonem, alimentum nonnunquam tam in regno animali quam vegetabili alterare, & ex ſeminali craſi abducere poteſt. Statuimus ergo, mineralibus *unam formam* eſſe; ſed *diverſas*, ut ita loquar, *matres*, quarum ſemen ad alterationem formæ intrinſecæ, quæ ſubterraneorum perfecta mixtio, & bonitas eſt, in puritate, & fixitate homogenea conſiſtens, plurimum facit. Taceo *nutrimentum*, cujus bonitas in perfecta coctione conſiſtit; ipſa etiam mixtionis *proportio*, quæ in *ſeminis* utriusque & *nutrimenti* adæquata reactione conſiſtit, plurimas diverſitates in productis cauſat. Et ſane, cum ſufficienter demonſtratum ſit, nullam mixtionem fieri, ſine *ordine & ſucceſſu temporis*; neceſſario ſequitur, in mineralium mixto quiddam eſſe, cui deinde reliqua adhæreant, ſive homogenea, ſive heterogenea. Nam multa mixtionem ingredi poſſunt, quæ non eo ſpectant; præſertim in mineralibus. Videmus etiam id contingere in vegetabilibus, nam *vites* in Hungaria dari, *filamentis auri obductas* compertum eſt: & Chymice aurum præparari poteſt, ut vegetabilium mixta ingrediatur; ita ut *folia* eorum *liquefacta aurum* exhibeant: ſi quæ fides *Glaubero*, qui id in fine *proſperitatis Germaniæ* recenſet. Et in hiſtoriis legimus, neſcio quo caſu *granum tritici* in uterum cujusdam fœminæ, cum coitu viri incidiſſe, vel intruſum fuiſſe; quod poſtea in matrice pullulare incepit, totumque culmum, & grana ex ſanguine formavit, mira in copia, & valde turgido utero, unde fœmina mortua & diſſecta, hic caſus apparuit. *Heterogenea* ergo, *miſta* ingredi poſſe certum eſt; præſertim *mineralia*: in quibus omnia *ſuperflua* heterogenea dici poſſunt, ut *lapides, ſulphur, fumi, terræ*, aliaque. Sed ut in circulum redeam, id primum formans, cui reliqua adhærent, dici poteſt, in quo nempe reliqua capiuntur, & *figuntur*, id eſt, cujus formam accipiunt. Hoc autem in mineralibus *terram* quandam *lapideam* eſſe, ſupra probavimus;

N. 4.

N. 5.

N. 6.

mus; ubi ejus naturam & qualitatem deſcripſimus, ſuperfluum judicantes hoc loco repetere, cum loco citato fuſius eam indagaverimus, quod huic loco fundamentum ſuperſtrueremus. Concludimus ergo, diverſa mineralium mixta ab *una* tantum *for-*
N. *ma* procedere, & unius generis eſſe. *Diverſitatem* vero, ex admixtis *reliquis duobus*
7. principiis provenire; de quibus loco jam citato luculentiſſime, & vix non ad nauſeam egimus. Varios quoque errores circa admixtionem *heterogenearum* partium, & in *quantitate* admixtorum, contingere probabile eſt; unde mixta proveniunt, quæ diverſa apparent, licet intrinſeca mixtione revera una eademque ſint: Nam ſicut canes canes ſunt, licet infinitæ ſpecies, quaſi in uno genere eorum ſint; ita metalla omnia, metalla ſunt, unamque formam & baſin pro fundamento habent: licet mixta, ob aliqua *extranea* accidentia (*colores, malleabilitates aut fixitates*) diverſa ſint. De quibus in ſequentibus uberius, ubi tantum extrinſecas & alterabiles qualitates eſſe, ſufficienter demonſtrabimus; ſicut & quod reliquas ſubterraneas ſpecies attinet, quæ *decompoſitæ* vocandæ ſunt, citato loco pertractabimus. Sed de lapidibus idem, quod hactenus de metallis dictum eſto; licet aliquam genericam diverſitatem admittamus.
N. *Planetiſtas* interim, qui cuilibet metallo ſeu cuivis minerali ſpeciei, *planetam* autho-
8. rem, & cauſam *formantem* aſſignant, prorſus a noſtra Phyſica relegamus: quorum aliqui ita impudentes ſunt, etiam magni nominis alias viri, ut non erubeſcant publice aſſerere, ſe *in Planetis*, cujuslibet *metalli ſignum* Chymicum videre poſſe, cum *colore proprio* metalli. Miror quod non etiam in ſole leonem, in Marte Virum, in Venere fœminam, imo lupos & Salamandras viderint, quæ objecta quoque mineralibus tribui ſolent, ſed *aſinos* potius vidiſſe credo, cum ſeipſos viderint, & talia ſimplici, & credulo
N. popello prærudunt. Jam reliquum eſt, ut de mixtionis *tempore* agamus; quod *omne*
9. *momentum* eſt. Nam ſicut quavis hora animalia generantur & concipiuntur; deinde, ubi in locis orientalibus nulla vel pauca aëris & Solis alteratio eſt, omni tempore vegetabilia creſcunt, imo referente Barlæo, in Principis Mauritii expeditione in Braſilea, in una interdum arbore, maturi, immaturi, florentes & decidentes, atque ita contrarii fructus cernuntur: cur non etiam omni tempore *metalla* producerentur, præſentibus nempe partibus miſcibilibus. Hoc vero loco, non poſſumus non magnam mundo larvam detrahere, quam ſimplices quidam Philoſophaſtri, ut mineratum mixtionem & ſibi & aliis gravem tædioſam, & longam reddant (imo impoſtores quidam Alchymiſtæ, qui id arte præſtare ſpondent, quod natura facit, quam ideo tam tarde operari mentiuntur, ut & illis patientia detur) credulis imponunt; nempe *requiri longiſſimum tempus* ad mineralium generationem, quod prorſus falſum eſſe jam oſtendimus, cum ſtatuamus, mineralia, etiam perfectiſſimæ mixtionis, *in inſtanti* produci; *præſentibus* nempe *principiis & requiſitis*. Nam cum mineralia, ſola *accretione* uniantur; & nullis inſuper diſſimilaribus figuris, & *formationibus*, indigeant: quid vetat,
N. quamprimum partes conveniunt, & ſimul eas uniri, aut coire, accretione quidem non
10. nuda, ſed tali, qua ſicca & humida ſeſe *appetunt*; quæ mixtio *in momento* fit. Ut in

*decom-*

*decompoſitis, & præcipitationibus* videmus; ubi *in momento* vel *uniuntur* vel *ſeparantur.* Diſtinguendum ergo eſt inter materiam mineralium *influentem*, & inter *influxam*, de qua jam loquimur. Nam non inficias imus, materiam *influentem* in ipſa via N.
digeri, & *præparari;* neque ita temerarii & perfrictæ frontis ſumus, ut *motum* ejus, & 11.
influentiæ *tempus*, clepſydra metiri & definire audeamus, abſit. Sed interim certum eſto, partes mineralium miſcibiles, *cum conveniunt*, *in momento* miſceri, mixtumque minerale *in inſtanti* perfici: quod ratio dictitat, & experientia. Ratio quidem, quam ipſe *Lullius* affert, *libro de quinta eſſentia, diſtinctione tertia, in ultima parte de quæſtionibus, ubi ita ſcribit*; ſi in Alchymia eſſet aurum vel argentum, & ſubſtantivum vegetabile, & non aurificaret, aut argentificaret, & transmutaret primam quidditatem per primam localitatem, ſcientia falſa eſſet; ex eo, quia aurum & argentum, & potentia vegetativa, eſſent in aliquo *actualiter*, ubi eis proprie competeret, aurificare & argentificare, & transmutare: quod tamen non facerent. Quod eſſet contra curſum naturæ, quia ſic ſequeretur, quod eſſe poſſet aliquis locus in natura, ubi principia naturaliter poſſent eſſe *vacua*, quod natura ſufferre non poſſet, quia eſſet contra ſuam definitionem, cum natura ſit id, per quod omne naturale fit plenum, *hactenus Lullius.* Si ergo ex hoc, & quidem valido bono fundamento, arti concedatur, quod habitis *principiis & requiſitis*, in momento debeat operari; quis idem *Naturæ* negabit, quæ multo diligentior eſt, & quidem Domina non ſerva. Quod vero aliqui *fixationem* objiciant; his reſpondeo, eos neſcire, quid per *fixationem* intelligatur, aut tales ſibi ipſis contradicere: cum ſtatuant, tincturam aurificam in momento Mercurium in *fortiſſimum* auri *mixtum* figere; etiam antequam calorem ignis adhuc ſenſerit, quem alias fugeret, antequam tingeretur: calorem autem *externi* ignis, hujus fixationis cauſam eſſe, nemo dicet: tribuenda ergo erit *tincturæ*, quæ in naturali operatione perficit, alias ſcientia eſſet præternaturalis, quod abſurdum eſſet profiteri. Si jam *arte facta* in momento metalla figere poſſunt, cur non idipſum etiam *naturalibus* principiis concedemus? præſertim, ut poſtea in ſequentibus docebitur, ubi cauſæ volatilitatis & fixitatis ſufficienter expendentur. Nam ut ad experientiam veniam, notum eſt, *unica olei vitrioli abſtractione*, volatiliſſima corpora, *fixiſſima* reddi; imo prorſus alias virtutes obtinere: ut reliqua fixationis principia taceam, de quibus ſuo loco. Nulla ergo N.
eſt ratio, cur principia non operentur *continuo*, ſi debito modo & loco conjuncta ſint; 12.
quod vero una actione Mineralium mixtio abſolvatur, ratio eſt, quod mixtum minerale longe diverſum ab animali & vegetabili mixto ſit; nempe ſimpliciſſimum *mixtum*, nullis *effigiationibus*, & diverſis *organis* diſtinctum, ſed prorſus homogeneum: quod una actionis periodo abſolvi poteſt, tam ſuaviter ac velociter, ac magnes ferrum N.
attrahit, ſeu calx aquam, aut argentum in aqua forti ſolutum, & ſpiritu ſalis præcipita-
tum, vel *oleum tartari ſpiriritu ſalis perfuſum*, unde in momento *mixtum* prodit, nulla 13.
ignis vehementia, aut ulla, quod ſciam, *arte* rurſus *diſſipabile.* Et ut ad experientiam naturalem veniam, certe pauciſſimo tempore in homine, duriſſimæ mixtionis lapides generari,

generari, compertum eſt; & vidimus *aquam ex crypta* deſtillantem, vix terram attingentem, & jam *in durum ſaxum* lapideſcentem. *Adamantem*, nemo non pro *fixiori* & perfectiori, ac fortiori mixto, quam ipſum aurum judicabit; interim ſingulo *triennio* in eadem glarea *generari*, & reperiri, ubi antea effoſſus erat, Indicarum rerum periti teſtantur; & *metalla* in locis convenientibus minerarum, pauco tempore, unde antea effoſa erant, nonnunquam *regenerari*, exempla teſtantur. Legimusque in Chronico minerali, Metallicolam quendam *clavum* ſuum *ferreum* in antrum repoſuiſſe; cujus cum oblitus eſſet, ac poſt menſis ſpatium repetiiſſet, *accreviſſe* interea temporis inſtrumentum iſtud *ad ſaxum*, ſimul ex una parte, eleganti *ramoſa argenti excreſcentia* ferreo clavo adnata: quod cum a ſaxo liberaret, minerarum ejus loci præfecto pro ſingulari curioſitate dono dedit. Notæ & nobis quoque variæ minerales *decompoſitiones*, *fortiſſimæ mixtionis*, ſunt, quæ quaſi *in momento* procedunt: Nemo tamen exiſtimet, me talem inſtantaneam ſubterraneorum mixtionem ita ponere, ut nullam *exceptionem* admittam. Nam & ſatis mihi notum eſt, partes miſcibiles, nempe mine-

N. 14. ralium principia; non ſemper uno inſtanti, ſed *conſequenter* influere; unde cum vel exceſſu aut defectu, imo etiam ipſa qualitate depurationis & puritatis peccent, non ob *influxum*, ſed ob *influentiam*, variæ Mineralium ſpecies, & abundantius imperfectiores quam perfectiores naſcuntur. Imo quod clariſſimus *Dygbæus* in antecedentibus allegatis, de vegetabilium vegetatione ait; ſi quis omnes circumſtantias conſideret, quæ ad talem mixtionem requiruntur, vix crediturum, ex mille mixtionibus unam perfici; cum econtra Natura leviſſimo & placido modo fertiliſſima ſit, ingentemque ſubterraneorum copiam *indeſinenter* proferat: atque ſubtiles noſtras ſpeculationes, curas & cautelas, ludibrio habeat. Nam ſine vaſis, vitris, deſtillationibus, caloris

N. 15. gradibus, ullo denique igne aut lampade, omnes iſtas operationes perficit: Felicius & frugalius, quam Alchymiſtæ; qui novem annis phœnicem ſuum coxerunt. In

N. 16. hoc autem, quod in tenebris, & in incluſo negotium ſuum Natura ſubterranea perficiat, cum officina animali convenit; ita quod cum ea extremitatem teneat, nam prout animalia *ſubtiliſſima* ſunt mixta, ita ex oppoſito mineralia ſunt fortiſſima & *groſſiſſima*; utraque autem in tenebris perficiuntur. Vegetabilium vero mixtio media inter animalem & mineralem eſt, unde quaſi *Hermaphroditica*, partem *extra* terram, partem *intra* eandem abſolvit, atque ita ad utramque mixtionem proclinat, tam *animalem*

N. 17. quam *mineralem*. Neceſſum autem eſt, mineralia principia, in ſua *matrice*, nempe *ſemine* proprio & *receptaculo* miſceri; ſed ubi ea conveniant, ac quo loco ambiantur, parum refert. Nam experientia teſtatur, ſubterranea, inprimis metalla, *extra mineras*, ſed habitis requiſitis, miſceri & produci. Hiſtoria pueri Sileſiaci cum *aureo* innato *dente* etiamnum in controverſo eſt; circa partem anteriorem cerebri cujusdam metallicolæ, *ramenta plumbi* inventa eſſe, chronicon minerale teſtatur: & retulit nobis maxima fide quondam noſter Collega D. Rapp, Electoris Moguntini Medicus, ſe *ex cantharidum alis*, ſiccatis & pulveriſatis, ac *plumbo* in capella liquefacto imbibitis, magni

magni interdum piſi quantitate purum *aurum* accepiſſe; cum tamen plumbum alias ne tantillum in ſe contineret. *In duratarum* vulgo *Forellen* capitibus aurum nonnunquam inveniri, quidam teſtantur: herbas metalliferas dari certum eſt, præſertim ſi ſupra mineras creſcant: in *aëre plumbum* augmentari, & gravius fieri, *Borellus* Author; in *aqua metalla* reperiri, quotidianum eſt, nec quaſi poſſibile, omne per meatus ſubterraneos illuc ferri: cum in *arena aurifera* etiam poſt elutionem, aurum *regenerari*, & quidem *extra aquam* quidam teſtentur. Neque ego video adeo implicare, ſi quis dicat, *principia mineralium*, ſi conveniant, in ipſa etiam aqua ſui ſimile producere, & in ſua mixtione *per aquam non impediri;* cum indies ſaxa, & ipſos etiam *pretioſos lapides* in aqua generari, nec ea impediri cernamus, cum aqua eorum compoſitionem *non ingrediatur*. In ipſis quoque mineris, in aqua metalla produci certum eſt; refertque *P. Athanaſius Kircher*, in arte magna lucis & umbræ, *herbam*, quæ *in media aqua* creſcit; quod nos in Balthico mari vidimus, cum Nymphææ ſpecie, quin imo Averroes ſcribit, *noviſſe ſe fœminam in vicinia cohabitantem, probis moribus & fidei integræ, quæ jurejurando confirmaret, concepiſſe infantem, ſemine ex balneo attracto, quod profudiſſet laſciviens Maſturbator*, recordorque aviam meam, Spiræ, ancillam habuiſſe, quæ noctu ex vaſe aquam biberat, in quam *ranæ ſemen* dejecerant, unde poſt tempus atrociſſimos dolores paſſa, ventriculo tumeſcente, tandem per vomitum *ſex vivas* ranas ejecit: quod meo tempore Nobili cuidam Franconico cum *ſerpentibus* accidit. Si ergo ſemina tam animalium quam vegetabilium, in aqua non impediuntur, aut emoriuntur, quin virtutem ſeminalem retineant; quid mirum mineralium principia, prioribus longe fortiora, craſin ſuam in aqua non perdere, ſed in ea quoque mixtionem ſuam abſolvere. Ubique ergo metallum, & mineralia produci poſſe, ſi requiſita neceſſaria adſint, nullum dubium eſt; inprimis tamen loco conſueto in mineris: ſed & ibi certum locum, & *ſituationem* ſervare, Metallicolæ teſtantur, atque horoſcopio minerali, vulgo *Berg-Compaß* obſervant, nempe juxta poli certam directionem, & quid mirum, Naturam *certos fertiles ductus* in omnibus mixtis *ſervare*, cum idem in animalibus videamus, quorum una pars terræ præ altera feracior eſt, & fertilior. Reliqua, quæ de ſubterraneis dici poterunt, nempe de ſpeciali mixtionis modo, forma & qualitatibus ſpecificis, in ſequentibus capitibus tractabimus. Nunc hoc caput concludemus, ſi paucis circa diverſitatem ſubterranearum ſpecierum, analogiam cum reliquis duorum regnorum mixtis & differentiis inſtituerimus, ut nihil intermittamus, quod ad plenam prædictorum cognitionem pertinet.

## Sectionis quartæ Caput ſeptimum

# Analogiam præcedentium trium mixtionum exhibet.

## SYNOPSIS.

N. 1. *Comparatio inter ſemina.* N. 2. *nutrimenta.* N. 3. *Excrementa.* N. 4. *perfecta corpora utriusque ſexus.* N 5. *imperfecta corpora.* N. 6. *decompoſita.* N. 7. *corpora amphibia, Zoophyta, Zoomineralia, & phytomineralia.* N. 8. *diverſitas ſpecierum.* N. 9. *productio mineralium fit ſuaviter, & continue, ejusdem hiſtoria, & proceſſus.* N. 10. *lapidum Geneſis.* N. 11. *imperfectorum mineralium hiſtoria.* N. 12. *decompoſitorum origo.*

## TEXTUS.

N. PRimo, in animalibus & vegetabilibus *ſpermata & ſemina* dari, certum eſt; quod &
1. in *minerali* regno præſertim in eorum *principiis*, de quibus Sectione tertia egimus,
N. videmus. *Secundo* in animali & vegetabili regno *nutrimenta* dantur; in animali *ſan-*
2. *guis*, in vegetabili *pluvia:* ita etiam in minerali nullum dubium eſt, ea *vapore minerali*
*nutriri*, ut in Sectione tertia capite quarto docuimus, cum de *terra Mercuriali* agere-
N. mus. *Tertio* in animalibus, & vegetabilibus *excrementa* quoque ſunt, tum in quibus
3. generantur, tum quæ jam generata rejiciunt, ut in animalibus, amnion, umbilicus, ſudor, urina, &c. in vegetabilibus folliculi, receptacula, thecæ, ſiliquæ, volvuli, vaſcula, loculamenta, &c. in mineralibus quoque talia dari, in variis *terris, glareis, tophis, fluo-*
N. *ribus*, & recrementis, ut *ſquamis, ſcoreis, paleis, floribus*, aliisque videmus. *Quarto*
4. tam animalia quam vegetabilia perfecta corpora producunt, ſed duplicis ſpeciei, nempe maſculinæ & fœmininæ; ita in ſubterraneis metalla, & lapides perfectæ ſpecies ſunt, ſed *metalla maſculi, lapides fœminæ* locum obtinent: quod illis ad perfectionem tertia terra plene deſit, quæ metalleitatem, & quaſi virilitatem dat, ut loco ſuperius citato notavimus, & ſequenti ſectione ulterius notabimus. *Quinto*, in animalibus nonnun-
N. quam Natura imperfectos fœtus producit, ſive abundantia, ſive defectu membrorum
5. peccantes; ita videmus homines, qui quavis manu ſex, alii duos digitos tantum habent, quidam plane apodes, alii polypodes ſunt; & in vegetabili regno, natura plurimum interdum aberrat, hinc fructus vel juſto pauciores vel plures, majores, minores, ſine cute, nucleo, mox in utroque abundantes, & hoc etiam in magnitudine, & parvitate accidit, hinc arbores pigmæas, nihilominus majores fructus proferentes vidimus, ita *Meſpilorum ſurculos, inverſo ordine, qua parte tenuiſſimi ſunt, trunco ſuo inſitos, cum progerminant, e loco ſuo naturali abſciſſos, atque ita pedibus quaſi in altum protenſos, ſuccoque per caput attracto, fructus ſemine ſuo naturali, atque nucleis carentes proferre, autor eſt junior Helmontius in Alphabeto naturæ.* Talia ergo *imperfecta* mixta quoque in mineralibus dantur, cum principia inæquali proportione inter ſe conveniunt, hinc varia producta, ut *Antimonium, Bismuthum, Zink, Marcaſitha, Magneſia, Kobolthum*, quæ in nulla re *cum metallis* differunt, cum *communia* cum illis *principia* habeant, ſed inæqualiter mixta, Hinc alia fluida, alia ſicca nimis; alia poroſa, compacta, malle-

malleabilia, friabilia, volatilia, fixa, ſed in omnibus iſtis qualitatibus vel abundantia, vel defectu peccantia. *Sexto* inter animalia quoque decompoſita dantur, quæ ſi excedant, monſtra vocantur, ut cum aſinus cum equa coit, mulus prodit, & cum ſive beſtiæ cum hominibus, ſive homines cum beſtiis, coeunt, diverſa monſtra producuntur. In regno vegetabili, ſtudio & arte variæ transplantationes cauſantur, atque inſitiones, inde mixti, & varii decompoſiti fructus. Inter mineralia ergo varia quoque *decompoſita* dari certum eſt, quæ duplicia ſunt, aliqua magis *naturalia* ut *ſulphur*, *Arſenicum*, *realgar*, *cinabrium*, *argentum vivum*; alia vero a ſtatu naturali mineralium longius remota, ut *Vitriolum*, *Alumen*, *Borras*, & ſimilia. *Septimo* prout inter animalia, amphibia, inter vegetabilia Zoophyta dantur; ita inter ſubterranea Zoomineralia, ut *margaritæ*, *conchylia & teſtacea* omnia & *phytomineralia* dantur, ut *ſuccinum*, *corallium*, *ligna lapideſcentia*. *Octavo & ultimo* in regno animali & vegetabili quælibet ſpecies innumeros gradus ſuæ perfectionis habet, ita in mineralibus quælibet ſpecies pro mixtionis accidentiis, & principiorum qualitate & puritate variat; nam ipſum etiam *aurum & Adamas variis ſpeciebus* inveniuntur, quarum ſemper una altera perfectior exiſtit. N. 6. N. 7. N. 8.

Atque ita *analogiam* abſolvimus, quam mineralia cum animalibus, & vegetabilibus habent, ut ſperamus Lectori non ingratam futuram: jam ordo poſtularet, ut nonnulla de *mixtionis*, & productionis ſubterraneæ *ordine* diſſereremus; quoniam vero de ea multum in Sectione de eorum principiis, & Sectione de principiorum motu egimus, ſupervacaneum foret, quæ jam dicta ſunt repetere. Hoc unicum addere voluimus, ut lectori perſuadeamus, totam ſubterraneorum mixtionem, & productionem *blande & ſuaviter*, ac *ſimpliciter* fieri, imo *continue*. Metalla quidem, generantur in lapidibus, de quibus ſuperius egimus; hos lapides *fumi minerales* (de quibus capite tertio & quarto in eadem Sectione actum) involant, & penetrant, quod Metallicolæ *einwittern* vocant: quamprimum ergo lapidem penetrare, ſeque in eum recipere conantur, tunc lapis *vario* pictorum *colore* tingitur, pro natura influentis fumi; ſpiratque lapis *ſulphureum odorem:* tandem, cum *proportio* penetrantium fumorum ad juſtam temperiem devenit, obducitur lapis in quibusdam partibus, imo interdum in totum, *ſolio metallico*, quod Metallicolæ *gediegen Aertz* vocant. Cæterum ut influendo metallum generatur; ita cum *maturum* eſt, ni excidatur, ſique *fumi* influendo *continuent*, rurſus influxum metallum *extrahunt*, ſecumque rapiunt, *vacuum* relinquentes, & poroſum lapidem, quem Metallicolæ *ein todt Metall* vocant. Non una autem qualitate hi fumi involant, ſed diverſa; hinc *in uno lapide varii generis plerumque* metalla reperiuntur. *Lapides* & intra & extra terram generantur, *ex duobus primis fumis*, de quibus in antecedentibus mentio facta; qui reſoluti *in liquorem*, primo *muceſcunt*, tum lente *ſiccantur ex natura ſua*, ut quaſi *cera* tractari queant: tandem *dureſcunt*, & denique indureſcunt fortiſſime, ita ut nullo niſi *proprio liquore* reſolvi queant, & quicquid *heterogenei* in iſtud mixtum venit, ſimul *lapideſcit*. *Diaphaneitas* vero lapidum ex *puritate* liquorum venit; *opacitas* ex admixta *calcis* terra, quæ mixtum incurrit. *Colores* pro N. 9. N. 10.

N. ratione *ſecundi principii* cum *metallis* ejusdem naturæ ſunt. *Imperfecta* mineralia, ut
11. *Antimonium*, &c. generantur eodem modo, quo metalla, niſi quod *principia inæquali-*
N. *ter* miſceantur. *Decompoſita, ut ſulphur, arſenicum, cinabrium, argentum vivum*; ex
12. *metallis*, & tam perfectis quam imperfectis *mineralibus* fiunt; ſi *principia* ſubterraneorum *remotiora* ut *nitrum, ſal*, agens *ſulphureum*, ſeu *acidum univerſale*, & ſimilia cum eis miſceantur, eaque in novam miſtionem, & decompoſitionem reſolvant. Quod etiam intelligendum eſt de remotioribus decompoſitis, *vitriolo, alumine & Borrace*, quorum mixtionem, *aqua*, ſolvens *acidum*, & *terræ* ſive *metallicæ ſive lapideæ* ingrediuntur; quæ invicem mixta novas compoſitiones producunt, etſi prioribus longe imperfectiores faciliusque diſſolubiles. Quo enim quiddam magis *a ſtatu naturali remotum* eſt, hoc *plus* etiam alteratur, ac *corruptibile* eſt. Quod in his decompoſitis videmus, quæ ſola *deſtillatione* diſſolvuntur; cum econtra *metallorum & lapidum*, compoſita & mixta, fortiſſima ſint. Et tantum de mineralium mixtione, plura in ſequentibus.

---

## Libri primi Sectio Quinta.

# De mixtorum ſolutione.

## Sectionis quintæ Caput primum

## De Solutione Animali, quæ Putrefactio eſt.

### SYNOPSIS.

N. 1. *Quod animalium & vegetabilium cognitio ad ſubterraneorum notitiam faciat.* N. 2. *Non modo mixtionis, ſed & ſolutionis hiſtoria ad plenam ſubterraneorum cognitionem requiritur.* N. 3. *Qualis ordo in pertractanda ſolutione ſervandus.* N. 4. *de Animalium Solutione principium ſumendum.* N. 5. *de harmonia trium mixtionum, & ſolutionum.* N. 6. *ſolutio opponitur mixtioni ex contrariis principiis.* N. 7. *de differentia Solutionum, & quæ in continuo ſolvi dicantur.* N. 8. *de Solutione totius, in ſpecie de putrefactione, cur principaliter animalibus tribuatur.* N. 9. *Quo ſenſu putrefactio actio præternaturalis vocetur, & generationi opponatur, quomodo autem reſpectu aliarum Solutionum naturalis ſit, comparatio putrefactionis cum combuſtione.* N. 10. *effectus putrefactionis, & oppoſita effectui.* N. 11. *Hiſtoria putrefactionis, & regenerationis plantarum.* N. 12. *de ſeminis poteſtate circa putrefactionem.* N. 13. *rarefactionis & condenſationis vis circa putrefactionem.* N. 14. *de Diaphoreticorum, Alexipharmacorum, & putredini reſiſtentium natura.* N. 15. *de confortatione humidi radicalis, & de veneno.* N. 16. *recta methodus medendi circa putrefa-*

*putrefactionem.* N. 17. *de putrido contagio, quod ex aſtris, & per Cometas venit.* N. 18. *de infectione.* N. 19. *de imaginationis vi circa infectionem, nec non de cauſis internis putrefacientibus.* N. 20. *Hiſtoria putrefactionis in animalibus.* N. 21. *defectus influentis ſpiritus vitalis, putrefactionis cauſa eſt, quot modis intercipiatur.* N. 22. *de vulneribus, eorumque putredine.* N. 23. *duplex & ſpecialis cauſa putrefactionis.* N. 24. *de fœtore, & emanatione ac tranſpiratione putridorum.* N. 25. *Aëris vis circa putrefactionem.* N. 26. *aquæ operatio circa putrefactionem.* N. 27. *cauſæ primariæ & ſecundariæ putrefactionis.* N. 28. *præſervantia a putredine.* N. 29. *Indorum cura vulnerum, ubi de vi aëris circa vulnera.* N. 30. *de diæta vulneratorum.* N. 31. *de ſpecificis quibusdam Sarcoticis.* N. 32. *de vitrioli vi medica.* N. 33. *de ſacchari poteſtate.* N. 34. *de periculoſo ſalis abuſu, & poteſtate circa putredinem.* N. 35. *Sacchari prævalentia præ ſale communi.* N. 36. *de uſu adſtringentium in putredine.* N. 37. *de fine putrefactionis.* N. 38. *de mediis ad finem, de ſaniei & puris productione.* N. 39. *differentia inter fermentationem & putrefactionem.* N. 40. *de effectu putrefactionis.* N. 41. *redactio corporum in terram, digreſſio ad ſaniem, pus & vermes.* N. 42. *quæ cito putrefiant.* N. 43. *animatio vermium ex vi attractiva aëris.* N. 44. *Panſpermia in aëre, & de differenti modo eam attrahendi.* N. 45. *carnes in vacuo P. Valeriani M. putreſcunt.* N. 46. *vermes in præfato vacuo creſcunt, ſed non animantur, niſi per aërem liberum.* N. 47. *de muſcis aceti, & vermibus caſei.* N. 48 *de interitu inſectorum, eorumque diverſitate.* N. 49. *de formis, earumque inſeparabilitate, indiviſibilitate, & interitu.* N. 50. *cur Ariſtotelicorum aliqui ſubtiliter philoſophentur.* N. 51. *de reductione vermium in terram nitroſam.* N. 52. *de terra mortua nitri, ejusque vi attractiva.* N. 53. *de conſumptione terræ.* N. 54. *cur cœmeteria mole ſua non augeantur.* N. 55. *de tempore putrefactionis & proceſſu.* N. 56. *de differentia putrefactionis.* N. 57. *de corruptione, in quo differat a putrefactione.* N. 58. *de formæ externæ corruptione.* N. 59. *quomodo mineralia corrumpi dicantur.* N. 60. *mineralia in omnibus Elementis corrumpuntur, non tamen citra novam decompoſitionem.* N. 61. *lapidum corruptio.* N. 62. *quo ſenſu ſubterraneorum corruptio accipienda ſit.* N. 63. *mortificatio, in quo differat a putrefactione.* N. 64. *metalla mortificationi ſubjecta ſunt.* N. 65. *mortificatio fit in inſtanti, & ſucceſſive.* N. 66. *cur metalla more communi putreſcere nequeant.* N. 67. *de Philoſophica metallorum, & naturali putrefactione, quæ metallorum regeneratio eſt.*

## TEXTUS.

HActenus quidem de principiorum mixtione egimus, eo fine, ut ſolido pede mineralium genealogiam accuratius attingamus. Nam quemadmodum, ſi domum N. 1.
vel fundum emas, inter cætera conſiderandum erit, quibuscum agas vicinis & proximis cohabitatoribus; ita dum de mineralium mixtione egimus, neceſſum erat, ut & animalium,

malium, & vegetabilium mixtionem exponeremus: quo una alterius naturam, analogiam, convenientiam, & diverſitatem ex relatione & contrapoſitione explicaret. Quæ omnia, ut dictum eſt, eo fine facta ſunt, ut natura mineralium eo melius nobis innoteſcat, quod quidem ex compage, & mixtura eorum, ante omnia clarum eſſe potuit.

N. 2. Nam quemadmodum ad perfectam horologiorum doctrinam & ſcientiam, primo quidem, ſed non ſolum requiritur, ut quis combinatum & conſtructum ac perfectum horologium diſſolvat, ſingulasque partes exactius conſideret, tum rurſus combinet, nam prout nemo, qui ullum horologium nunquam vidit, ejus disjunctas partes conjungere, & combinare poterit, ita nullus conjunctas partes ejus disſolvere, & exacte cognoſcere poterit, niſi ipſe horologium a capite ad calcem, ut dici ſolet, diſſolvat, reuniatque.

N. 3. Cum itaque hucusque de corporum mixtione & *conjunctione* egerimus; non ſine utilitate erit, ſi de eorum *ſolutione*, & ſolutionis relatione, analogia, & diſcrepantia nonnihil hoc loco agamus: atque ſolutiones corporum conſideremus, quatenus nempe *mixtionibus & cohæſionibus* opponuntur. Hac enim in parte potior Chymiæ & Phyſicæ pars, nempe totius nobiliſſimæ *Spagyrices ſtudium* verſatur. In quo, quantum ad propoſitum noſtrum facit, pertractando, *ordinem* ſervabimus, quem in præcedentibus 4. capitibus tenuimus; nempe *a ſubtilioribus ad fixiora*, a remotioribus ad propiora, a communioribus & notioribus ad ſecretiora, paucis ab animalibus & vegetabilibus ad mineralia, eorumque ſolutiones, quaſi gradatim, & ſolida conſequentia procedendo.

N. 4. Hoc ergo capite ab *animalium ſolutione* exordium auſpicabimur, licet ſuccincte & breviter, nec ex profeſſo, niſi quantum ad inſtituti noſtri telam facit. Prout tres mixtiones ſtatuimus, pro triplici regno, & Animalium mixtionem, generationem, Vegetabilium vegetationem, & mineralium mixtionem, *unionem*, alteram *coagulationem*, tertiam *fixationem* vocavimus; ita *tres* quoque *ſolutiones* heic loci proponimus, nempe *putrefactionem*, *fermentationem*, & *liquefactionem*; quorum primam animalibus, alteram vegetabilibus, tertiam mineralibus tribuimus. Solutiones autem hæ ex eadem cauſa proveniunt, ex quali mixtiones, ſed contraria; interim tamen *rarefactio & condenſatio* inſtrumentum, & reſolutio humidi & ſicci, ſeu terræ & aquæ disjunctio, earum fundamentum eſt: de quibus ſub axiomatum titulo ſuperius actum.

N. 5. Et cum ex his mixtio originem trahat, ſequitur ex eodem quoque fonte ſolutiones provenire;

N. 6. nempe aliqua in continuo, alia in toto ſolvi. In *continuo* ſeu in quantitate *ſolvi* dicuntur, quæ in diverſam gravitatem rediguntur, & ſtatum ſuum aut figuram mutant, ut cum a marca argenti, media pars ſeparatur, ſeu brachium a corpore reſecatur, nam prout in corporibus, ubi partes diſſimilares ſunt, eædem cum ſimilaribus totum conſtituunt, ita cum corpus ex partibus pure ſimilaribus conſtat, quælibet ejus particula, quocunque reſpectu pro toto habebitur, nam uncia plumbi, aut minima atomus plumbi, æque totum vocari poteſt, quam centenarius plumbi, & cum ejusmodi particulæ dividuntur, tum dicuntur in continuo ſolvi, non reſpectu ſui, ſed reſpectu noſtri & propoſitæ *quantitatis*.

N. Verum de hac ſolutione continui, ſufficienter in noſtro Oedipo

Chymi-

Chymico egimus, quo Lectorem remittimus. Hoc loco de iſtis ſolutionibus loquimur, quæ *Phyſice* corpora reſolvunt, eorumque ſtatum & in *quantitate*, & in *qualitate* ſimul mutant. A *putrefactione* ergo principium auſpicabimur, quam animalibus tribuimus, & *propriam* facimus; non quod vegetabilia non æque putreſcant, quam animalia: ſed quod in termino naturali, animalium *primum & ultimum* ſit putreſcere, ſeu *putrefieri*. Vegetabilia vero plerumque ante putrefactionem *fermentant*, & aceſcunt. Deinde *putredo animalis* longe *fortior* eſt quam vegetabilis, ob ſubtiliores ſpiritus. Proprie ergo in animalibus putrefactio, in vegetabilibus vero *improprie* ſeu minus perfecta vocabitur; potius aliqua *corruptio*, putrefactioni tamen *analoga*. Nam prout in animalibus quoque *fermentatio* datur, præſertim in ſanguine; quæ tamen potius *ebullitio*, aut ejusdem *rarefactio*, quam formalis fermentatio vocanda eſt: ita ſe habet vegetabilium *corruptio*, ſi cum animalium *putrefactione* conferatur. Cum itaque *a potiori* ſemper ſumi debeat denominatio, hoc capite de *animalium putrefactione* agemus, ad quam vegetabilium corruptionem relaturi ſumus, & in ſequenti capite, de *fermentatione* verba facturi erimus: ſed ita, ut animalium ebullitionem, fermentationi analogam quoque eo trahamus. *Putrefactionem* ergo quod attinet, ſciendum eſt, eam quidem actionem *præter*, ſeu *contra Naturam* eſſe; quia corpus de naturali ſuo ſtatu deducit, & immutat: ſin vero reſpectu aliarum præternaturalium ſolutionum conſideretur, *valde naturalis* deprehendetur. Nam *combuſtio* ſeu calcinatio per fortem ignem, quæ corporibus accidere ſolet, licet *putrefactionis ſpecies*, eidemque *analoga* ſit; tamen artis eſt & *violenta*: cum econtra illa calcinatio, quæ per *putrefactionem* fit, non modo *blandior* ſed & longe alterius ſtatus ſit. In *utraque* tamen corpora ad extremum *reſolvuntur*, totiusque *mixti* energia & craſis reſolvitur; deinde etiam omnia combuſta, & putrefacta in fine *ſicca & terrea* reperiuntur; licet in principio toto cœlo inter ſe diſcrepent, ut & in medio. Combuſtio enim in principio, mediante igne, corporis partes *rarefacit & ſubtiliores* ſecum a corpore rapit; *putrefactio* econtra in principio corpus *humectat*, aëremque & *humiditatem vicinam* attrahit, *Combuſtio* in medio *fuliginem, & carbones* producit, ut & *flammam* ac *fumum*, ſed omnia igneæ naturæ: *putrefactio* in medio ſuæ operationis *ſaniem, pus, vermes, & fœtorem* ab exhalantibus rarefactis & putrefactis atomis procreat, quæ omnia *humidæ* ſunt temperiei. *Combuſtio* in fine omnia in *cineres* redigit, ſicciſſimæ, & *igneæ*, imo ſi ſal alcali, quod inde elicitur, ſpectes, *cauſticæ* naturæ: *putrefactionis* autem finis eſt *terra*, & quidem *fertilis*. Ad hanc terram a natura inclinamus, mandato divino, *terra es, & in terram reverteris*. Ex quo manifeſte liquet, reductionem in terram, quæ putrefactionis ope fit, *naturalem actionem* & inclinationem eſſe; unde etiam contingit, quod niſi ſumme impediatur, in *vivis* adhuc corporibus incipiat: ut in *gangræna, ſphacelo, ſcorbuto, lue gallica, febribus putridis, peſte*, aliisque generis humani hoſtibus indies videmus. Non itaque inutile erit, ſi hoc loco paulo uberius de putrefactione diſſeramus, & quibusnam de cauſis & impedimentis promoveatur, aut impediatur,

N. 8. (beside lines 3–5)

N. 9. (beside "Putrefactionem ergo quod attinet")

tur, indoctos edoceamus; cum non modo Phyſici, ſed & Medici ac Chirurgi, non
N. 10. pauca inde fundamenta trahere queant. *Effectus* ergo putrefactionis, eſt corporis *re-*
*ſolutio*; cui opponitur ejusdem *conſervatio in mixtione* & cohæſione ſua naturali:
quam ex ſemine ortam eſſe in antecedentibus diximus. Seminis autem animalis qua-
litas, magnam analogiam cum vegetabili ſemine habet, quod in antecedentibus de-
monſtravimus, quaſi extractum ex omnibus plantæ ſubſtantialis partibus eſſe, ita ut
N. 11. merito ejus *eſſe* aut *eſſentia* vocari queat. Quod cum conſiſtat ex *unctuoſo humido*
ſeu humido radicali, cui *balſaminum* quoddam *calidum* innatum eſt; ſequitur hujus
unctuoſi humidi ſtatum & *conſervationem* in gradu naturæ ſuæ congruo conſiſtere: &
per conſequentiam, *præſervationem* a putredine eſſe. Id namque manifeſte in plan-
tis conſpicimus, quarum ſemen unctuoſum eſt, & pingue (prout omnia ſemina vegeta-
bilium) quod ex terra tantum humiditatis attrahit, eidemque unitur, & miſcetur, quan-
ta juſtæ proportioni ad conſervandam, & ex tali mixtione proferendam ſuam ac facien-
dam particularem ſpeciem, conducit: & in hac mixtione, antequam ad requiſitam
proportionem veniat, nulla humiditate, etiam maxima & continua pluvia non impe-
ditur, tanquam materia ſibi amica & compatibili: cum vero ad juſtam mixtionem
perventum fuerit, ſi vel unica nocte plus juſto pluat, illico retro agere incipit, & humi-
ditas, quæ antea ad alimentum inſerviebat, & ut reſpectu ſeminis, paſſivam ſe habebat,
jam agens eſſe, & unctuoſi ſeminis ſubſtantiam, diffundere ac *colliquefacere* incipit:
eo quod unctuoſa ſeminis ſubſtantia, ſuperfluæ & præternaturali aqueæ quantitati reſi-
ſtere nequeat, unde ab ea vincitur, & reſolvitur. Sed, prout in hac mortificatione
quælibet humiditatis particula, ab unctuoſo ſemine imbibita & tincta erat, ut quælibet
unctuoſi ſeminis pars ſeu tota forma in qualibet humiditatis particula informis lateret,
licet mortua & ſepulta, inefficax ac diluta; ita, cum Solis calore & ope partes humi-
dæ, juſto plures, rurſus abſtrahuntur, earum vero partes terreæ tanquam craſſiores, &
graviores, unctuoſi ſeminis partibus; quæ jam quoque rurſus concentrantur, adhærent,
eas multiplicant, atque ita conjunctim, tractu temporis in aquam reagere incipiunt,
ejusque majorem quantitatem quam antehac vincere, & coagulare queunt, unde ve-
getabilium eorumque ſeminum infinita quaſi multiplicatio, & augmentatio oritur. Et
hic quidem eſt continuus naturæ proceſſus, quo ex *putredine* & tali *lucta* novam *rege-*
N. 12. *nerationem*, cum multiplicatione & lucro, profert. Ex quo omnimode concluden-
dum eſt, totam energiam, & *conſervationem* mixti, ex *unctuoſa humiditate* ſeminis de-
pendere; atque pro ejus alteratione quoque alterari: quo magis ergo ſeminis craſis
alterabilis eſt, hoc alterabiliora, & *putreſcibiliora* etiam exiſtunt corpora. Alteratio
autem ſeminis ex primis mixtionis principiis, de quibus ſectione quarta capite tertio
egimus, oritur, nempe extrinſece per rarefactionem, & condenſationem, intrinſece
vero per ſiccum, vel humidum, id eſt, per particulas vel terreas, vel aqueas, ſi ultra
proportionem, ac mixti craſin influant. Nam cum earum continuo affluxu, corpora
& *humidum radicale*, nutriri ac conſervari certiſſimum ſit, etiam non dubitandum erit;
toti

toti animali mixto multas viciſſitudines impingi, nempe pro *influentium* particularum natura & ſtatu. Vel enim in ſummo gradu *raræ* ſunt, unde maximæ totius corporis *exæſtuationes*; vel prorſus *denſæ*, ſanguinemque conſtringentes; prout in *peſte*, *& febribus petechialibus* non raro in praxi vidimus, etiam in malignis variolis & morbillis. Ubi magno labore, & multis corporis partibus tentatis, *nulla venæ ſectione ſanguinem haurire* potuimus. Deinde etiam particulæ, cum nimis *terreæ* vel *humidæ* ſint, plurimas corpori noxias alterationes imprimunt; ut in *ſcorbuto*, *lue venerea*, aliisque contagioſis morbis, præſertim in *peſte* videmus: ubi *antequam* ejusmodi particulæ pel *digerantur aut expellantur*, aut quocunque modo cum natura concilientur, plurimi interdum ægri moriuntur. Præſertim cum tales particulæ *tota* plerumque *ſubſtantia* contra naturam ſint; tantaque *copia* affluant, ut vitæ fontem deleant: niſi ſumma induſtria, vi & cautela ſuperentur. Quare in ejusmodi malignis morbis, diaphoreticis ordinarie alexipharmaca miſcentur, *diaphoreticis* quidem opus eſt, ut ſi ſanguis denſetur, aut narcotico, venenoſo, ſoporiforo ſpiritu repleatur, (quod plerumque in peſte contingit, & quidem peſſima ejus ſpecie, ut quæ ægros omnium prima ſopiat, & interficiat,) ut inquam tales ſupernaturales vapores rarefiant, atque ita *expelli* queant: ſin vero ſanguis, nimium raris particulis infeſtetur, ut eo citius *poris cutis* rarefactis expellantur; quod hoc in ſtatu cito contingit. *Alexipharmaca* autem adduntur, ut natura *confortetur;* nam mea quidem opinione, nullum alexipharmacum, venenum pellit, niſi temperando: quod alexipharmaca *particulas* contineant animali mixto, cum in bono ſtatu eſt, prorſus *homogeneas* & æquales: quibus proinde *augmentando* ſubveniunt, malignas *temperando* vincunt. Et hæc eſt ratio, quod plura alexipharmaca inveniantur in regno *animali*, quam vegetabili, & minerali; *natura namque magis naturæ gaudet*. Cum ergo particulæ ſeminales ſeu *humidum radicale* unctuoſum, ſuis homogeneis particulis augetur, neceſſario ſequitur, idipſum *confortari;* & adjutum *ſudoriferis*, heterogeneas eo facilius expellere, aut ad ignobiliores circumferentiæ partes extrudere, aut prorſus *alterare & miſcere* poſſe. Nam cum ejusmodi particulæ, vel ex fontibus raritatis & denſitatis, vel ex terræ & aquæ natura, & intemperie, procedant & peccent; quis dubitet, eas temperari, & in ſtatum naturalem, ac animali mixto convenientem per contraria duci poſſe: cum conſtet, ex quavis carne, per intemperiem arte cauſatam, lethale venenum præparari poſſe, quod facta contraria operatione, rurſus in medicinam & ſtatum temperatum reduci poteſt. Modus quoque nobis notus eſt, omnia *venenoſa animalia*, eorumque *venena in momento in bonam medicinam* convertendi. Quare dubium nullum eſt, quemadmodum in moralibus *magnæ utilitates ex perſecutionibus* veniunt; ita *magna* quoque *medicamenta ex venenis* parari poſſe. Et hæc eſt recta & naturalis methodus medendi; ut nempe materia peccans *convertatur* in materiam alibilem; & quæ alias ob damnum *ejici* debebat, ob commodum retineatur ita, ut quod *venenum* erat; *in nutrimentum* convertatur. Quod quidem non adeo difficile erit in praxi, ſi conſideremus, quam

N. 14.

N. 15.

N. 16.

S *levi*

*levi* & occaſionali de *cauſa*, contrarium in particularum talium rarefactione & exaltatione accidat, unde in ſtatum intemperatum & *venenoſum* rediguntur, quod multis modis fieri poteſt.
N. 17. *Primo* quidem per *ignem aſtralem*, nempe *Cometas*; qui cum ex unctuoſis & ſulphureis halitibus conſtent, multoque tempore ardeant, donec *deflagrent*, dubium nullum eſt, quin quaſi innumeras myriades atomorum in aërem, & exinde *in corpora* mittant: Et plane non mirum eſt, poſſe unico cometa vel maximam mundi partem infici; ſi conſideremus, quam pauca *fermenti* quantitas, ingentem liquoris copiam fermentet, & ad rarefactionem excitet: quæ fermentans rurſus aliam, & ſic totum oceanum fermentare poſſet, ſi ſubjectum fermentabile ſit. Cum itaque cometæ per longum tractum *in aëre* ferantur, facile ubique eum *incendent*, & præter modum rarefacient; qui in ſublunaria agens, & a viventibus attractus, facile multas hominum myriades inficere poteſt, & ita formalis & *univerſalis peſtis* ſeu infectio contingit. *Secundo*, ejusmodi particulæ vario quoque modo alterantur, per *putridas emanationes corporum*, ſive vivorum, ſive *mortuorum*, hinc multi morbi contagioſi. Refert *Pancirollus in obſervationibus*, veſpillonem ex apertura cujusdam ſepulchri, mortuum eſſe: Præſertim cum cadavera inſepulta jacent, nihil magis inficit, quam cum aër iisdem inquinatur.
N. 18. *Tertio*, ipſa animæ ſeu *imaginationis* vi, ejusmodi corpuſcula quoque in homine excitari poſſe, certum eſt; cum homines notabiliter, ſive ira, lætitia aut mœſtitia, alterari videamus: atque ita ſuſpendio, aliisve cruciatibus afficiendos, manifeſte videmus toto corpore ex metu langueſcere, & pallere: qui cum impoſita pœna liberantur, illico quaſi reviviſcunt, animumque reſumunt, & talis *imaginatio peſtis tempore*, ipſa peſte deterior eſt.
N. 19. *Quarto*, in ipſo quoque corpore cauſæ *moventes* dantur, quæ partium *putredini* occaſionem præbent; ut ſunt ſanguinis *aceſcentia*, ut in *ſcorbuto & lepra*, de quibus inferius: vel *amareſcentia*, aut dulceſcentia, ut in febribus calidis. Deinde ex vario, & diverſo *victu*; unde tetri interdum vapores exſurgunt, qui, quo feruntur, corruptiones & putredines cauſant. Ante omnia autem *obſtructio* venarum, viarum & ductuum, apoſtemata, & abſceſſus cauſat; & quoniam talium ſtatus, quia ſuppurantur, ſe prorſus aſſimilat ſolutionibus continui externis, nempe ſciſſuris, puncturis, vulneribus, aduſtionibus: in quibus ſanies & pus generantur, intus vermes, & tandem, ut in cadaveribus videmus, ex his ultima mixti ſolutio ſequitur, & reductio in terram. Sic, ut una fidelia duos parietes dealbemus, pro concluſione hujus capitis, accuratius examinabimus, quomodo *occaſione* vulnerum, ſeu quacunque ſolutione continui, *ſanies & pus*, ac vermes generentur, deinde qua ratione *cadavera putreſcant*.
N. 20. *Putrefactio* autem contingit, quotiescunque *balſaminus* ſanguinis *ſpiritus* impeditur, ne partes nutrire, & in eas *influere* queat; nam ſanguini occultum, & ſubtilem, ac valde *balſaminum ſpiritum* ineſſe, *ſpiritui ardenti* in vegetabilibus analogum, nemo dubitet, cum *arte* ex ſanguine quocunque *præparari* poſſit. *Balſaminum* autem voco, quia *oleoſus* eſt; quod non incredibile erit, ſi conſideremus, ſiccum *ſanguinem in igne* ut lardum flagrare, & *abſumi*, non mi-

nori

nori celeritate quam ipſum *oleum*, aut *vini ſpiritus*. Et *in hoc* quidem balſamino ſpiritu & igne totius ſanguinis *vis & bonitas* conſiſtit; quoque corrupto aut alterato, totius ejus craſis alteratur. Hic ergo ſpiritus, cum intercipitur, ne *influere* queat, *abſentia* ſua putrefactionem cauſat; omnes enim, & carnis & ſanguinis, & reliqui corporis partes, cum eo deſtituuntur, illico putreſcunt. Merito ergo *calidum innatum*, perpetuo in omnes partes *influens*, imo igneum ens, & ſtellarum eſſentiam, hunc balſaminum ſpiritum vocare poſſemus; aut *ignem Naturæ*, prout a quibusdam nuncupatus fuit. Unde autem originem trahat, & quomodo *ex aëre* ſuum nutrimentum, & conſervationem acquirat, prolixum foret hoc loco, exponere; cum non univerſalem ſed particularem, & quidem *mineralem* tantum Phyſicam ſcribamus. Hoc vero ad præſens propoſitum faciet, ſi paucis conſideremus, quomodo *intercipiatur*, & quid ex ejus interceptione, excluſione, aut totali *abſentia*, extinctione & ſuffocatione ſequatur. Variis autem modis intercipitur. Primo cauſis *internis*, cum viæ & meatus *obſtruuntur*, per quos influit; nempe ipſe ſanguis craſſus, & viſcidus, ac lentus redditur: quod in *peſte*, *ſcorbuto*, *lue gallica*, aliisque morbis contingere diximus. Deinde, cum ſanguis, per fortiores revulſiones ab uno vel altero membro *revocatur*, & revellitur; nam ſic partes ſanguine, & ejusdem inſito ſpiritu *privantur*, & emoriuntur: prout non ita pridem heic Monachii, exemplum in Illuſtri & Generoſo Domino de Preyſing habuimus; qui juſto *violentius purgationibus* evacuatus, unius *pedis mortificationem*, aut ſanguinis ab eo revulſionem paſſus eſt, ita ut pes poſt paucos dies emori, tandem in gangrænam abire, æger vero cœlum petere inceperit. Contingit autem talis interceptio quoque cauſis & quidem plurimis *externis*; nempe cum caro fortius comprimitur, ſive digitis, quod *pfetzen* vocant, ſive ſtrictioribus ligamentis, præſertim tibialium circa genua; exinde enim ſæpius partes emori, & gangrænam ſecutam eſſe, experientia teſtatur. Ante omnia autem *vulneratione*, & partium ſolutione intercipitur; cum partes quovis inſtrumento læduntur, & disuniuntur, ut cæſura, punctione, ictu conquaſſatione, combuſtione: ita enim fibræ, ex quibus caro in univerſum conſiſtit (ſi accurate examinetur) & per quas præfatus ſpiritus animalis influit, læduntur, atque ita influens ſpiritus in ſuo ordine impeditur, & intercipitur, ut in vulnus, & partes, quæ in vulnere ſunt, recto ordine influere nequeat: quare tales intermediæ ſive abſciſſæ, ſanguinis, oſſium aut carnis partes, merito emoriuntur, & putreſcunt; cum a ſanis partibus & quidem præfato balſamino ſpiritu ſeparatæ exiſtant. In ſaniem ergo & pus reſolvuntur, donec decidant, & ſane partes counìri queant, mediante intrinſeco glutine, nempe balſamino iſto ſpiritu. Sanguini enim magnam *coaleſcendi* vim ineſſe, in venæ ſectione videmus, ubi vena per ſe coit, & redunitur. *Duplex* ergo *putrefactionis cauſa* exiſtit; prima *defectus* influentis balſamini ſpiritus: altera *ambientis* aëris & corpuſculorum ibidem contentorum *influentia*: qua evenit, ut partes *ſpiritu* vitali balſamino *deſtitutæ*, quo antehac ab omni externa cauſa defendebantur, & præſervabantur, jam ab *ambiente aëre* (aliisque circumſtantiis) influentiam & actionem patiantur. Qui cum *humidus*-*calidus* ſit, particulas *putre*-

N. 21. N. 22. N. 23.

*ſcibiles* abſciſſarum ſeu emortuarum partium, modice rarefacit, humectat & partes *oleoſas* inſitas *ſuperat*, unde eas reſolvi neceſſe eſt: magna reſolutorum putridorum cor-
N. puſculorum emanatione, tanquam vinculo ſuo ſolutorum; quæ proinde in hac ope-
24. ratione longe alias qualitates acquirunt, atque præter ſtatum convenientem, ſuo corpori naturalem, rarefiunt, unde gravis & *penetrans* putreſcentium rerum *fætor*. Di-
N. xi aërem *humidum calidum*, maxime ad putrefactionem facere; quod etiam de *corpo-*
25. *ribus* humido-calidis intelligendum, quorum temperies præ omnibus putrefactioni ſubjecta eſt. Partes enim *aqueæ*, quæ jam ſuperſunt, facile augentur, ſi novæ accedant; & quemadmodum ex hac ratione corpora *frigida & ſicca*, inprimis *calida & ſicca*, difficulter, imo aliqua prorſus *non putreſcunt*: quæ ab imperitis proinde pro *Sanctis* habita fuere: ita aër *frigidus & ſiccus*, inprimis *calidus & ſiccus* a putrefactione quoque præſervat. Quod in Hiſpania videmus, & locis aliis calidis, *ſicco* calido aëre præditis; ubi corpora non putreſcunt & reſolvuntur. Nam cadavera *in oriente*, *in arena*, imo apud nos arte *in furnis* ſiccari, & ſic ad finem mundi usque a putredine *præſervari*, certum eſt. *Intenſum frigus* quoque a putredine præſervat; unde corpora *Stockholmiis*, *tota hyeme* in patibulo ſuſpenſa, *ſine putredine* animadvertimus, cum
N. unum caſu decidiſſet. *Nimia* quoque *humiditas* a putrefactione impedit, prout ni-
26. mius calor; nam corpora in aqua potius gradatim *conſumi* quam putreſcere, ſi *nova ſemper affluens* ſit, experientia docet: unde longo tempore, integros interdum ſubmerſos, prorſus *a putrefactione immunes* vidimus: adeo ut nobis aliquando ſpeculatio occureret, tractanda tali modo cadavera, anatomiæ ſubjicienda, quo diutius a fœtore & putrefactione immunia forent. Et hæc eſt ratio, quod cadavera *apud Chriſtianos* in terram ponantur; & quidem heic Monachii, ſciſſo ſeu *cancellato operculo*, quo
N. citius ob terræ humiditatem lentam reſolvantur, atque putreſcant. Cauſa ergo pu-
27. trefactionis primaria, defectus ſpiritus vitalis balſamini eſt; ſecundaria deinde aër externus ambiens: qui, ut in peſte ſuperius demonſtravimus, interdum adeo putrefaciens, & humidus calidus eſt, ut ſuperſtitem, in vivis etiam corporibus, balſaminum ſpiritum vincat, niſi confortando augeatur. Ex quo colligi poteſt, *præſervantia* a putredine *ſubtilia*, *ignea*, *oleoſa & balſamina* eſſe debere; quod & experientia, praxis & methodus medendi docet. Nam ut de peſte taceam, certe quæcunque putredini reſiſtunt, rarefacientia, & ſubtilia eſſe debent; proinde fragrantia, ut vias aperiant, quo balſaminus ſpiritus influere queat. Deinde ignea, balſamina & oleoſa, ut in cadaveribus vicem ignis vitalis gerant; in vivis eundem confortent. Ex hoc funda-
N. mento, ita mirabiliter *ens ſulphuris* operatur, cujus mentionem ſupra fecimus; &
28. balſama, *terebinthus*, *aloe*, *myrrha*, *camphora*, *pix* aliaque cadaverum condimenta, ut in *mumia* cernimus, ob nullum alium finem a putredine ea præſervant, quam quod balſaminæ, oleoſæ, & *igneæ naturæ* ſint, ſpiritui vitali in animalibus analogæ. In *gangræna*, aliisque *in vivo* corpore contingentibus *putrefactionibus*, magnam opem in *ſpiritu vini*, in quo odorifera *balſama ſoluta* ſunt, videmus; nam ut poſtea docebitur, cum *odor in ſale volatili* conſiſtat, ſalque *volatile*

*latile* nil aliud ſit quam *ſulphur rarefactum:* ſequitur, *ſalia volatilia*, ſeu *oleoſa in ſalis formam* & penetrantiam redacta, multum a putredine præſervare, ob innati balſami confortationem, & partium penetrationem. Nam cum labra vulnerum plerumque doleant, & ex dolore humores affluant, quorum affluxu pori obſtruuntur; neceſſario ſequitur, balſaminum vitalem ſpiritum eo minus influere poſſe: cum vero prædicta medicamenta materiam corruptam alterent, & a putrefactione calore ſuo præſervent, magnam neceſſaria conſequentia opem afferunt, quod penetrantia ſua poros circumſtantium partium aperiant, quo ſpiritus vitales eo lubentius influere queant. Quare omnia olea *lenta* & viſcida, in hoc paſſu *obſunt;* niſi vel ſumme *odorifera*, id eſt multum ſalis volatilis habentia ſint, vel arte prorſus in ſalium volatilium naturam exaltentur. Hinc *ſtercoris humani ſpiritus*, qui totus ſal volatile oleoſum, reliquaque *empyreumata*, magni *momenti* ſunt. Taceo *ſalia volatilia ex balſamis* arte parata; quæ ambuſta (in quibus alias oleoſa ob denſam ſuam naturam prohibentur, quod obſtruant, imo partes ambuſtæ ad ignem ponuntur, ut pori rarefiant, quo recens ſanguis influere queat, aut variis ſciſſuris influxus cauſatur) omniaque vulnera quaſi illico ſanant. Hinc magna quoque *balſami Indici vis* aliorumque volatilium oleorum. Retulit nobis ſæpe præmemoratus *D. Krafft*, fuiſſe in Indiis quendam Indum, gladio per volam manus ſtricto læſum, ita ut, teſte Europæo Chirurgo, *uſum digitorum* neceſſario præfatus Indus *amiſſurus* eſſet; at ille labra vulneris oleo quodam illinivit, nulla interim re vel turunda intra vulnus poſita: paucis diebus pleno manus uſu reſtitutus ab Indis ſuis rediit, ſeque Hollandorum Chirurgo oſtendit. Prudenter quidem factum, quod labra vulneris, *aperiente, & defendente* oleo illiniverit; quod vero vulnus nulla faſcia ligaverit, in cauſa eſſe, credo, quod Indi de *ſalubritate ſui aëris* edocti, eidem viam intercipere nolint: quippe cum *balſaminus* eſſe deprehendatur, non modo non corrumpit, ſed & curam, & reſtitutionem promovet. Quod tamen in his locis non ſuccederet, ubi groſſis & *acribus atomis* aër refertus, magnum *vulneribus*, niſi ab eo muniantur, *incommodum* affert. Hinc eſt, quod ob diverſitatem aëris, *in diverſis regionibus vulnera diverſo modo curentur, & tempore;* nempe pro ſalubritate ejusdem: licet *victus* & vivendi modus multum conducat. Nam alimenta in quibusdam terris, aliis ſalubriora eſſe certum eſt; & multum pro vulneribus facere, quo nutrimento ſanguis alatur, experientia docet: cum ſi minimus in cibo error committatur, illico in vulneribus alteratio ſentiatur, ob ſanguinem ex nutrimento ortum, & continuo ad partes influentem. Diſcant ergo Chirurgi *putredinis* naturam, & paucis emplaſtris indigebunt, illud enim Helmontii verum eſſe experientur, *pauca ſunt, quæ Medicum nobilitant:* & ut præfata medicamina omittam, in ſolo *Vitriolo Martis* tanta eſt *balſamina virtus*, & ut propius accedam, in *alumine* quoque, imo in *nitro* & *ſale* communi, ut nullo alio ſtegnotico aut ſarcotico medicamine opus ſit. *Vitrioli* enim verum *balſamum* quod attinet, omnia vulnera *glutinat*, *putredinem* prohibet, imo divina quaſi ope *ambuſtis* medetur; paucis tanta potentia *ſanguinem ſiſtit*, & ejus ſpiritum vitalem confortat, ut ad longam etiam diſtantiam ſolo *odore* operetur, prout illu-

N. 29. N. 30. N. 31.

N. *illuſtriſſimus Dygbæus*, in tractatu de ſympathia, docet. Quæ vero ego de *Vitrioli* vi-
32. ribus ſcribo, de *præparato* Vitriolo intelligenda ſunt; cujus tamen præparatio *ſimplex* eſt, nempe naturæ congrua: prout libro ſecundo, ſub ſpeciali capite de Vitriolo docebimus. Hoc loco Chirurgi *Vitrioli* naturam diſcant, & nunquam de vulnerum, ſive recentium ſive inveteratorum, *malignitate* aut *incurabilitate* conquerentur: ſed qui
N. omnia ſciunt, etiam hæc ſcient. Sicut ergo inter vulneraria præfatum *Vitriolum* fa-
33. cile omnibus palmam præripit; ita in regno vegetabili reliquis *ſaccharum* non cedit; cujus vis in *glutinando*, & *præſervando* a putredine, ipſa experientia claret: vidique non modo, ut in pharmacopæis vegetabilia, ſed & varia *animalia* ſaccharo *condiri*, &
N. recentia ac incorrupta longo tempore in ſtatu naturali præſervari. *In ſtatu naturali*,
34. dico; nam etſi carnes quoque & piſces *ſale* condiantur, & longo tempore a putredine defendantur, tamen in ſtatu ſuo *mutantur*, ob admixtum ſalem, cujus acrimonia mortificantur, ac corroſiva fiunt. Unde qui ejuſmodi nimium ſalitis cibis diutius veſcuntur, *morbum* incurrunt, quem *ſcorbutum* vocant; qui *ſub æquatore*, ob *humidum calorem* frequens, eſt. Legimusque in infelici navigatione & expeditione *Navarchæ de Werd*, per fretum Magellanicum verſus Moluccas, quod in reditu, defectu aliorum ciborum, piſces ſalierint; quos cum ederent, edentium totum corpus *rubrum* factum, cum ingenti *calore* & *ſiti* inextinguibili; nam ut libro ſecundo ſub anatomia ſalis demonſtrabimus, *in ſale pinguedo, oleum*, ſeu *ſulphur* quoddam *flagrans & ardens* eſt, in deſtillatione *ſtrias ut ſpiritus vini* faciens, ſed non ſufficienti humiditate mixtum. Hinc corpora, quibus miſcetur, *arripit*, ſeque eisdem *miſcet*. Et hæc eſt ratio, quod ſoleamus in quotidiano uſu *ſalem edere*; ut nempe *craſſiora* digerantur, & *reſolvantur*: ſed cum nimium eo utimur, neceſſario ſalis acrimonia mixti animalis compagem ſolvit & corrumpit: imo hoc in paſſu, ſi humiditas ſuperveniat, in *horrendam putredinem* ducit. Nam ut inferius in ſecundo libro ſub anatomia *Mercurii* demonſtrabitur, in ſale aliquid *Mercuriale* latet, quod *cauſticæ* & exedentis naturæ eſt; hinc, qui ſale *nimio* veſcuntur, *ſalſis catharris, ſcabie, ſcorbuto & lepra* tandem vexantur, quod nimius ſalis uſus corpus putreſcere faciat, ſicut modicus a putredine præſervat. Cujus rei experientiam in *navigationibus* videmus; ubi longus ſalſorum ciborum eſus ſcorbutum inducit. Et certe hic in *Bavaria*, ubi ob *ſalis copiam*, & leve pretium, plebei cibos ſuos fortiſſime ſaliunt, atque ita ſe a *putredine* præſervari credunt, in periculoſos morbos, inprimis *lepram* incurrunt; qua infectorum per totam Bavariam magnus numerus eſt. Et licet quidam *ſuillæ carni* adſcribant, qua incolæ frequentius veſcuntur; ego tamen *ſalis nimium uſum* aſſigno: quod & in aliis locis carne ſuilla frequenter homines veſcantur, nihilominus a lepra immunes. Magnum ergo uſum, ſed & magnum incommodum ſal effert, ſi *in putredinem* abeat; quæ non ſimplex eſt, ſed ob admixtam *corroſionem*, *fermentum* univerſo ſanguini imprimit, omneque *ſal microcoſmicum* corroſivum, & in proprium corpus furere facit. Et licet cibi ſaliti probe edulcorentur, potius tamen *nutrimentum*, cum elixata ſalina aqua *extrahitur*, & rejici debet; parte ſuperſtite terrea, ſicca & exucca, nec & ſic qualitatibus ſalinis libera,

bera,

bera, ut ſapor & effectus docent. Nam quemadmodum *argentum in aqua forti ſolutum, & ſpiritu ſalis*, ſeu *ſale communi præcipitatum*, ac diligentiſſime cum aqua communi *edulcoratum*, nihilominus *maximam & ſubtiliſſimam ſalis partem in mixto ſervat*, quod *lunam cornuam* vocant, longe alterius naturæ cum argento communi; ita licet ſaliti cibi probe elixentur, magnam tamen a ſale impreſſionem retinent, corporibus humanis valde noxiam. Quæ vero *ſaccharo* præſervantur, *craſin* ſuam ſervant; utpote quæ a ſaccharo non alteratur. Nam cum id in partibus ſuis temperatum exiſtat, nullam in corporibus, prout ſal commune, *reactionem* aut *intrinſecam mixtionem* facit; ſed tantum ea præſervat *humiditati* influenti reſiſtendo, & internum balſamum confortando, quod a ſaccharo optime quidem & ſufficienter præſtatur; nam experientia docet, integras *nefrendes*, cum ſaccharum coquunt, & in officinis ſacchararis in magnis catinis depurant, *intinctas*, & quaſi *in momento* extractas, ita tamen ſaccharo *penetratas eſſe*, ut nunquam amplius putreſcant; cum a ſaccharo partes ita obducantur, ut etiam *in ipſis oſſibus* inveniatur, eaque condiat, alias valde putreſcibilia. Nam *animalium oſſa facile putreſcunt*; præſertim dentes. Vidimus quoque carnem *cervinam* ſaccharo condiri, quæ *ſumma in æſtate putredini reſiſtebat*. Poſſunt autem carnes taliter conditæ vel ſic coqui; vel ſi dulcedo nauſeam pariat, edulcorari, & ſaccharum rurſus ſervari, ac ad ſimilem uſum adhiberi. Et licet talis conditura pretioſior appareat, ſi tamen magna iſta incommoda conſideremus, quæ ex ſalitura proveniunt: certe ſanitati conſervandæ nullum pretium magnum reputari deberet: præſertim cum *in Indiis ſaccharum adeo vilis pretii* ſit, ut vix coli queat. Magnam ergo ſaccharo reſiſtendæ putredini vim ineſſe, præcedentia docent. Imo experientia demonſtrat, ſaccharum longe melius & fortius a putredine quam ſal præſervare; nam licet fructus, *poma*, & ſimilia, plurimo *ſale* condias, tamen *putreſcent*; cum econtra *ſaccharo* obducta, in qua re *Genuenſes* excellunt, diutiſſime perſiſtant. Et hæc eſt ratio, quod multa loca in Indiis ſint, ubi ſacchari copia eſt, & incolæ nullo unquam ſale veſcuntur; Europæos pro ſtultis æſtimantes, quod tam *acerbam* materiam intra corpus ſumant: nam ſaccharum *dulce ſal* vocant. Hi ergo, cum loco *ſalis ſaccharo* utantur, nunquam deprehenduntur ſcorbuto laborare. Et hactenus egimus de reſiſtentibus putrefactioni, ob balſamini ſpiritus confortationem. Jam demonſtrabimus, putrefactionem quoque per *adſtringentia* prohiberi. Nam cum eam ex rarefactione procedere probaverimus; neceſſario condenſatio ei opponetur, & hæc eſt ratio, quod *adſtringentia inflammationes curent & putredinem* arceant: Quod inter alia in *aceto* videmus. Experientia quoque docet, *modicum aluminis* in *aquam* poſitum, eam *ab omni putredine præſervare*; quod a Scriniario didicimus, qui ſic *gluten*, ſeu aquam glutine tinctam, alias facillime putreſcibilem, diutiſſime ab omni putredine præſervabat. Quanta autem vis in hoc caſu, præſertim *vulneribus*, in *ambuſtis*, & *gangræna*, *alumini præparato* inſit, infra libro ſecundo capite ſingulari de alumine demonſtrabimus. Sed jam ordo vocat, ut expoſitis cauſis impedientibus & promoventibus putrefactionem, ad *effectus* quoque putrefactionis veniamus; qui multi ſunt, ſed omnes in hoc conveniunt, quod

N. 35.

N. 36.

N. 37.

corpo-

corpora *ſolvant*, atque in diverſas qualitates reducant: Priori ſtatui toto cœlo con-
traria. *Naturalis* namque ſtatus corporum in *mixtione* conſiſtit; mixtio in terræ &
aquæ conjunctione. Aſt per putrefactionem, partes *aqueas a terreis* omnimode ſepa-
rari, antea diximus; hinc aqueæ evaporant, terreæ ſolæ ſubſiſtunt, quas ſiccas eſſe de-
bere ipſa terræ definitio exponit, & inſuper experientia confirmat. Nam videmus
*putrefacta*, cum ad finem venerint, in *terram ſicciſſimam* reſolvi, ut in ſitu, vulgo *Schim-*
N. *mel* videmus; qui *aquæ innatans* ſicciſſimus *pulvis* exiſtit. Antequam vero putre-
38. facta ad talem ſtatum perveniant, variis gradibus procedunt. *Primo* enim fit conti-
nui ſolutio in *mucorem*, *ſaniem*, *& pus*; nam ut hactenus dictum eſt, cum balſamus vi-
talis non amplius influit, neceſſario omnes partes *emoriuntur*: quæ ab ambiente hu-
mido calido aëre ſenſim *reſolvuntur*: ita ut mixti animalis unctuoſitas ſenſim reſolva-
tur, & quæ digeſtione & conglutinatione in utero matris modice & juxta gradum ſuæ
ſpeciei denſata erat, ac ſuavi *glykéia* unita, illa jam in contrarium agere, ac gradatim
N. rarefieri incipit. Non quidem per modum *fermentationis*; ubi totum mixtum, ſeu
39. æquales ejus partes, rareſiunt, atque conjunctim novum mixtum producunt, quod ad
uſus alios prodeſt. Heic vero, in *putrefactione*, ita reſolvuntur, ut partes non cohæ-
N. reant, ſed ſine ordine rarefiant, unde mixti *totalis reſolutio* ſequitur. Nam prout di-
40. ctum eſt, cum balſamus *vitalis* ceſſat, *omnes partes ab aëre actionem patiuntur*; cujus
proprium eſt rarefacere, ut ſectione prima capite de cœlo docuimus. Idipſum vide-
mus in vegetabilibus, quæ ſi *ſpiritu ardenti*, quo prædita ſunt, privantur, putreſcunt,
ac omnimode reſolvuntur. Et licet corpora, præſente quoque hoc ſpiritu, multas
alterationes patiantur; ut poſtea in capite de *fermentatione* videbimus: tamen ab-
ſentia ejuſdem omnium alterationum maximam; nempe *putrefactionem* cauſat: quæ
eſt *deturbatio totius mixti*, *& opponitur* e diametro *generationi*. Nam ſicut in gene-
ratione partes *coagulantur*, & in corpus formantur; ita in putrefactione partes *reſol-*
*vuntur* & quaſi informes fiunt. Nam aliquæ *ſitum* contrahunt, accedente nempe
humido aere; aliæ in *ſaniem* reſolvuntur, mixta nempe humiditate extrinſeca cum in-
trinſeca: aliæ ſolutæ & raræ, maximo *fœtore* cum aëre *exhalant*. Quæ putridæ ema-
nationes *e cadavere*, prorſus *peſtiferæ* ſunt, particulæ enim extra craſin naturalem actæ
ſunt. Superſtites, variis *coloribus* apparent; nempe in *ſulphuris* ſeu unctuoſitatis
N. paſſione, colliquefactione, extenſione, & concentratione. Tandem partes quædam
41. in terram, aliæ in aërem abeunt. Sed hoc non contingit, niſi *prius* ex ſanie *vermes* cre-
verint, muſcæ, ſerpentes, bubones, aut alia inſecta; *hæc* enim *putrefacta*, *in terram*
*abeunt prorſus nitroſam*, ex qua etiam communi modo nitrum copioſum parari pot-
eſt, ſola elixatione cum aqua communi. Cur vero in media putrefactione, inſecta, &
quidem viva generentur, quæ tandem in terram nitroſam abeunt, hoc loco quoque
examinandum erit, cum curioſum ſit talia ſcire. Initium putrefactionis jam expoſui-
mus; & unde *pus & ſanies* generentur, declaravimus. Jam in mentem revocandum
erit, quod ſtatim ſub initium hujus capitis diximus, & in exemplum de putrefactione
vegetabilium adduximus, quod nempe *partes terreæ & oleoſæ* ſeminis, ab humiditate
aquæ

aquæ ſuperentur, & *colliqueſcant*; quod idem cum animalibus accidit, ſed fortius, cum non in eorum ſemine ſed corpore accidat, ipſo ſemine debiliori, & plus humiditatis habente. Deinde, in ſemine vegetabili alia disparitas eſt, quod nempe illud adhuc *balſamino* ſpiritu ſuo, nempe cauſa vegetationis, ſeu, ut Lullius vocat, *ſubſtantivo vegetabili*, præditum ſit; mediante quo humiditatem vincit, & in novam generationem producit. In animali cadavere vero, jam talis ſpiritus exulat, & abeſt; hinc mixtum animale, ab humiditate quidem, partium alterationem, prout etiam ſemen vegetabile, patitur; ſed defectu ignis vitalis reagere, & vincere nequit, ut de ſemine vegetabili diximus. Hinc non nova regeneratio, ut ibidem demonſtravimus, ſed totius mixti deturbatio ſequitur. Imprimis unctuoſitatis ſeu *glutinis ſanguinis* alteratio fit; nam cum iſtæ partes unctuoſæ ſint, in quas humiditas primo agit, tanquam in ſubjectum putrefactionis: neceſſario ſequitur, eas præ reliquis alterari. Hinc experientia docet, *pinguia*, præſertim *ſanguinem*, & *cadavera ſanguinea*, ac *corpulenta pinguia*, facillime putrefieri; & cum putrefactio *rarefactionis*, hæc vero *combuſtionis* ſpecies ſit, ut in præcedentibus demonſtravimus; ſequitur ex tali putrefactione partium *oleoſarum*, eadem nova entia prodire, quam ex ambuſtione, nempe *vapores fuligines*, inprimis *ſal volatile*. Nam prout in antecedentibus, & in ſequentibus capitibus, præſertim ſingulari de liquefactione, demonſtrabimus, omnia quando *comburuntur*, ſeu *acidum* ſeu *urinoſum* ſpiritum exhibere; in quo *ſal volatile* eſt, quod ex *oleo rarefacto* conſtat, ſeu in quo *oleoſæ* partes exiſtunt, ſed *inverſæ*: quæ licet tum non ardeant ſeu *flamment*, tamen levi manipulatione in materiam *flammabilem* rurſus reduci poſſunt, ut in *oleo ſulphuris* manifeſte videmus. Ita fixioribus partibus per putrefactionem in *terram*, tanquam per combuſtionem in *cineres*, & levioribus ac ſubtilioribus, in *ſalis volatilis* naturam, ſive figura ſicca, ſive liquida, redactis; ac non modo extra priſtinam figuram & ſoliditatem, ſed & ob majorem rarefactionem; & humidi mixtionem prorſus in aliud temperamentum redactis, reliquæ *attractivæ* redduntur: ita ut majorem humiditatem attrahant. Prout ſive in *ſpiritu ſulphuris* ſive *vitrioli* videmus, quorum *oleum* aëri expoſitum eundem copioſe attrahit, & in *liquorem* reſolvit: Imo in ipſa ejuſdem *deſtillatione* hoc contingit. Nemo enim ita rudis erit, ut credat, *aquoſitatem in oleo ſulphuris* ex ipſo ſulphure prodire; quin potius in ipſa inflammatione, quamprimum rareſit, ambientem *aërem attrahit*, eumque *in aquam*, qua ſe veſtit, *reſolvit*. Videmus etiam, cum *arſenicum vel auripigmentum oleo vitrioli imbibitur*, & *abſtractione* facta, rurſus *ſiccatur*, atque aëri exponitur, illico *aërem attrahere*, ſeque in *oleum* reſolvere: prout inferius clarius explicabitur. Hoc loco tantum ex antedictis hæc inferre volui, quod nempe partes, per reſolutionem putrefactionis, *volatiliores* factæ, ſe inſtar *ſalis* volatilis *empyreumatici* ſeu graveolentis habeant; quod partes unctuoſæ *inverſæ* ſint, aëremque inſtar olei ſulphuris *attrahant*, eumque reſolvant in profluentem *ſaniem*: cum hoc diutius faciunt, inque aëre, *animale* quoddam, & *ſeminale chaos* lateat, quod tali animali magnete attrahitur; ſequitur neceſſario, hoc novum ſeminale attractum objectum in ſubjecto animali putrido operari, & novas ſpe-

N. 42.

N. 43.

N. 44.

cies proferre, unde *inſectorum;* & omnium generatio, quæ ex putridis oriuntur. Quod vero *oleum ſulphuris* talem ſeminalem potentiam non attrahat, in eoque nulli vermiculi generentur, ratio eſt, quod magnetismus ille ſeu attractio ſe habeat pro ratione ſubjecti attrahentis. Nam *mineralia* ex aëre virtutem *mineralem* attrahere, *Borellus* author eſt, *qui plumbum diutius aëri expoſitum, notabiliter augmentari aſſerit:* & terram ſiccatam & probe elixatam, atque ita *vegetabilibus ſeminibus* liberam, aëri expoſitam, nihilominus gramen aliasque herbas producere, quarum *ſemen ex aëre attrahit,* certum eſt. Infallibili ergo conſequentia concludimus, ſubjecta *animalia* ſui ſimile quoque *ex aëre* attrahere; nempe *animalem* quandam *virtutem*, licet *imperfectam*, ob receptaculi corruptionem: hinc *inſecta* tantum prodire neceſſe eſt; ſic volente natura, ut cum unum ſubjectum emoritur, alterum naſcatur; cum unus balſamus vitalis ceſſat, & effluit, alter aëreus incipiat, & influat. Hinc illud, *corruptio unius, eſt generatio alterius*, ſed non ejusdem ſpeciei, ob cauſas jam dictas. *Animationem* ergo *inſectorum ex aëre* provenire concludimus; freti præter alias rationes, *experimento Herbipolenſi,*
N. 45. quod Eminentiſſimus Elector Moguntinus Herbipoli in arce fieri curavit, pro convincendo *Patris Valeriani* vacuo. Nam ſi *vacuum* daretur, nulla intus putrefactio aut corruptio contingere poſſet. Vaſe ergo recipienti, juxta *Gerriken Magdeburgenſis* cujusdam civis inſtructionem, per antliam pneumaticam optime *evacuato*, impoſitæ ſunt *carnes*, & optime lutatæ, intra paucos dies inceperunt *putreſieri*, & tandem *vermes* creſcere: ſed *non viventes*, neque ſe moventes: vaſe tandem aperto, illico
N. 46. *vivere*, & ſe *movere* inceperant. Quod etiam *Glauberus* affirmat, *putrida* nempe *non in viva animalcula abire, niſi aërem ſentiant apertum*, unde clare conſtat, *vivacitatem ex aëre* provenire, tanquam communi ſeminario & panſpermiæ receptaculo. Quod etiam in *acetificatione* vidimus; quæ, ut in ſequenti capite docebitur, ſpecies corruptionis, nempe lenta ſalis reſolutio & exaltatio eſt: hinc cum in vigore conſiſtit, & libero aëri; calido tamen & humido expoſita, innumeros ex aceto aut emanationibus aceti,
N. 47. *muſcas* creſcere experientia docet. Imo, qui microſcopiorum uſum accuratius obſervarunt, ingentem quoque *vermium* copiam, & in aceto, & in *febricitantium ſanguine* nobis oſtendunt. Certum autem eſt, *oleoſa & pinguia* magis huic alterationi obnoxia eſſe, quam *macra & aquea;* hinc in *macro caſeo*, non tam repente, nec in tanta copia, quam in *pingui*, *vermes* oriuntur. Sed & ipſa *pinguedo* non ſola ad putrefactionem facit, quin potius eidem reſiſtat; niſi raquea ſit, & ſaponis quaſi naturam induerit, alias enim ab externa humiditate affici nequiret, ut in arboribus aliisque rebus ſulphureis videmus, quæ ab omni putrefactione liberæ ſunt: cum econtra in lardo, ſumine, pinguedine, & ſevo, illico corruptiones ſentiantur, quæ in ſtatum *ſalis volatilis* evectæ, potentius aëris ſeminalem virtutem attrahere incipiunt, atque animantur. Cum ergo putrefactionem a balſami vitalis defectu, & reductione in *ſanioſam & corruptam* materiam, & tandem a *revivificatione* inſectorum, *vermium*, & animaculorum, hucusque ſecuti ſimus; reſtat, ut exitum intueamur, & quidem *vermium ac tinearum*

finem,

ſinem, nempe *reſolutionem* inſectorum *in terram* conſideremus. Nam etſi ex *ſanie* N. 48.
ſeu materia putrefacta, per attractionem aëris, novum mixtum productum, ſit, id tamen minus perfectum, & ob hoc ipſum minus conſtans eſt; quod tantum *per accidens* oriatur, & peregrinis emanationibus inhæreat: quæ cum ſemper exhalent, tandemque nutrimentum & materia deficiat, talia animalcula cito emori neceſſarium eſt. Hoc autem loco conſiderandum venit, cur *diverſa animalcula* procreentur? quod utique ex *diverſitatis aëris* ambientis, tanquam objecti, & materiæ putreſcibilis alteratione venit, tanquam ſubjecti. Nam *ex anatibus* putrefactis *bubones*, ex *medulla ſpinali ſerpentes*, ex quibusdam aquis putridis vermes, ex aliis ſerpentes, ex aliis *muſcas* (*Schnacken*) in India *Muſskitten*, atque multifaria inſecta oriuntur: quorum ſpecificam & particularem cauſam ſi quis exponere velit, prius a vermibus corrodetur, quam ut id præſtet. Varia quoque in medium proferri poſſent, de indiviſibilitate & *perpetuitate formarum*; ſed quoniam univerſa, circa hæc, rixa, tantum in nominibus conſiſtit, & verbis, utique *de verbis verba facere* omittemus, & de rebus ac realibus tractabimus. N. 49.
Nam quid vetat ſtatuere, formas per ſuperinductionem aliarum, perire ſeu potius prodire, nam de *forma externa* & ſuperficiali loquimur. Certe rude & tornatum lignum, differentis formæ exiſtit; ſi vero *intrinſecam* ſpectes, ac utrumque lignum in cineres & oleum redigas, rurſus differens erit forma, pro diverſitate operationis & temperamenti, in quod per præparationem ducitur: ſemper nova & nova, ac cum priori prorſus diverſa, ſicut una eademque forma per tornationem ſuperficialiter in plurimas figuras deduci poteſt. Ergone mundus periret, ſi ſtatuamus *formas perire?* certe non periret, ſi concluderemus, ex interitu mundi alium prodire; prout demonſtramus, ex corruptione unius formæ aliam produci: quicquid interim de *univerſali illa forma inhærente* Ariſtotelica, deque aliis ejusmodi farinæ logomachiis quidam ſcrupuloſe pertractant, id parum ad nos; qui credimus, N. 50.
ejusmodi Philoſophaſtros ideo verbis ſublimibus certare, quod res & realia neſciant, & ne cito ignorantiæ a plebe arguantur, ideo otioſorum ingenia, otioſis ſpeculationibus, terminis & verbis torquent: quo omni labore ſuperſederent, ſi realia tractarent, ubi una praxis interdum totam Philoſophiam (talem ſcilicet) falſitatis arguit. Sed redeamus ab his *doctis vermibus* ad vermes *Phyſicos* ex putredine ortos; doceamusque, quid fiat, cum in terram & illi quoque abierint. Diximus in antecedentibus, talem terram *nitroſam* eſſe; quod contingere neceſſe eſt, ſi conſideremus, particulas N. 51.
*ignearum vivificantium* atomorum, talium inſectorum, morte partim evaporare, partim *volatilibus ſalinis* ſeu potius *inverſis oleoſis* partibus inhærere, atque *novum mixtum* conſtituere, quod *Nitrum* vocamus Antedictorum autem veritas, claro experimento demonſtratur, ſi *lumbrici* capiantur, *in vitrum* ponantur, *in aquam* reſolvantur, hæc ad tertias *inſpiſſetur*, concreſcent *flagrabiles cryſtalli Nitri*, prout libro ſecundo in hiſtoria Nitri ſpecialius exponemus. Sed & ipſum *nitrum* nec dum finis ultimus putrefactionis eſt; nam cum ejusdem partes *igneæ* ſeparantur, reliquæ in terram N. 52.
convertuntur, prorſus *puram* & *inſipidam*; ſed ſingulari magnetismo præditam, no-

vum ſpiritum aëreum attrahendi, *rurſusque nitrum* fiendi. Talis quoque *terra* in
putrefactione plurimum remanet, nempe ex partibus corporis *fixioribus*, quæ non ita
cito reſolvi, & *volatiliſari* poterant, nec proinde per ſpiritum aëreum mundi *vivifica-*
*ri*, aut *nitrificari*; abſente ergo aut abacto hoc ſpiritu, ipſum quoque *nitrum* in ter-
N. ram convertitur, ſcribitque *Helmontius*, *ſe omne nitrum in terram convertere ſcire*
53. *prorſus elementalem*. Hæc ergo nitroſa terra, ſeu a *nitrificatione* ſeu a putrefactione
reſidua, elementalis quidem, ſed ut dixi, non adeo ſimplex eſt terra; nam novum
ſpiritum attrahit, ac proinde fertilis eſt, & vegetationi plantarum valde conducibilis,
quibus attractum ſpiritum communicat, atque ita fertilis redditur: ſemper ergo at-
trahendo novum ſpiritum & nitrum fiendo, rurſusque ſpiritum amittendo, ac emo-
riendo; ſemper, inquam, cum abeunte ſpiritu in tali operatione, particulæ quædam
terreæ abeunt: atque ita gradatim omnis ſuperſtes terra, quam *terram mortuam* vo-
care licet, conſumitur, donec omnis vacuas evaneſcat in auras, ac aliis miſceatur cor-
poribus. Quare ſi animam excipias, veterum *transmutatio corporum in varias ſpe-*
N. *cies*, non adeo abſona eſt; nam *niſi unum fieret aliud*, ſequeretur totum orbem cada-
54. veribus impleri, cujus contrarium praxis demonſtrat. Videmus enim cœmeteria
aliquibus ſeculis uſurpata, ſemper tamen eandem locationem, quantitatem, & molem
ſervare; quod eſſe non poſſet, ſi corpora tantummodo in terram mutarentur, eaque
non evaporaret, & cum aëre aveheretur. Ut autem putrefactionis doctrinam ad fi-
N. nem perducamus, hoc quoque addemus; naturam fere idem *tempus & modum in pu-*
55. *trefactione* ſervare, *quem in generatione* obſervavit: nempe prout hic gradatim coa-
gulat, ita illic *ſenſim* reſolvit. Quam primum enim homo moritur, ſtatim cadaver
ejus mortalem & *cadaveroſum vaporem* expirat, valde ſubtilem; qui, cum per *quinque*
*dies* duraverit, *aceſcere* incipit: tandem, poſt *decem vel duodecim*, *ſulphureum* odo-
rem, *ſtercoris* humani inſtar, ſpirat. Interim die circiter *trigeſimo* (pro cadaveris
tamen & loci varietate, conſtitutione, ac mortis genere, citius vel tardius hæc omnia
contingunt) cutis quaſi lanugine obduci ſolet, atque inprimis *flaveſcit*; ubi *virides*
maculæ hinc & inde conſpiciuntur, quæ *lividæ* tandem fiunt & *nigreſcunt*: ultimo ſic
conſtitutæ *ſitu* obducuntur craſſo, tandem *ſubſidere* incipiunt, fiuntque foramina, ex
quibus *ſanies & aqua* nonnunquam effluit: interim etiam maculæ coeunt, & quaſi
ſtrias, ac lituras digito ductas per totum vultum faciunt: ita ſenſim in *vermes* abeunt,
& tota facies corrumpitur, ut præter *calvariem* nihil ſuperſit. Nam quomodo in reli-
quo corpore putrefactio procedat, animadvertere non licuit. Hæc in puero accu-
rate per annum obſervavimus, cui pulchre Mantuanus ex lib. 2. Alfonſ. conſentit,
dum mortem ſeu potius putrefactionem ſequentibus deſcribit:

*Monſtrum ingens, cui flexilibus frons orba colubris:*
*Et cui truncatis deformia naribus ora,*
*Oſtendunt inhoneſta cavi duo verticis antra,*
*Occiput aure caret, geminæ ſed utrinque cavernæ*
*Semper hiant, atroque fluunt in pectora tabo,*

*Verticis*

*Verticis os glabrum, cervix nodoſa, lacertos*
*Nuda ligat junctura humeris, ſine viſcere coſtæ,*
*Arida membra ſonant, mota, colliſa ſub alvo,*
*Tecta ſepulchrales hydri poſuere, cubantque*
*In thorace cavo coluber, nepa vipera, bufo*
*Stant famulæ circum Dominum; pallorque timorque,*
*Et dolor & peſtis, quæ nigro armata veneno,*
*Obvia transadigit lethalibus inguina telis.*

Cæterum non omnis putrefactio talem finem, & tali ordine nanciſcitur; quæ proinde *triplex* eſt. Nam alia *proprie* putrefactio dicitur, de qua hactenus egimus; alia *corruptio* tantum eſt, ubi corpora corrumpuntur, ſine ſervato præcedenti ordine: ut cum vel nimio calore, vel aqua, vel igne vel aliis cauſis in ſua craſi alterantur. Corruptionis enim nomine hoc loco omnem alterationem intelligimus, qua corpora ex ſuo nuturali ſtatu deturbantur; quæ non modo in intrinſeca partium everſione, ſed & in extrema & quidem ſuperficiali earum confuſione conſiſtit. Nam granum tritici, aut quodlibet vegetabile ſemen, ſi contundatur, atque in pollinem redigatur, tum terræ committatur, nunquam vegetabitur; ita magnes contuſus, & pulveriſatus nunquam amplius ferrum trahit: quod certum ſignum eſt, ſubſiſtentiam corporum, non modo in intrinſeca, ſed etiam in externa forma conſiſtere, atque pro alteratione ejus, quoque alterari perfici, aut corrumpi, prout inferius ſub capite *de figuratione* docebimus. Ab hac corruptionis ſpecie *ſubterranea* immunia ſunt, utpote quorum *forma prorſus homogenea* eſt, atque in minimis punctulis & particulis ſibi ſimilis; quæ proinde reſpectu ſituationis aut loci una eademque eſt. Intrinſece vero metalla vix per ſe corrumpi poſſunt, ut prorſus novum ſubjectum fiant, & ex craſi ſua veniant; niſi per addita: nam ſic confundi, & in ſubſtantiam heterogeneam miſceri poſſunt, ut tota eorum natura corrumpatur. Licet hoc ſit contra naturam procedere, cum quicquid illa agat, ſemper eo tendat, ut aliud mixtum proferat, quod intrinſece partibus ſuis conveniat & cohæreat. Quæ vero ita commiſcentur, ut commixtionis nullus *ordo, finis vel uſus* ſit, ea merito *corrumpi, confundi*, & in ſtatum præternaturalem duci dicuntur. Et hoc modo facile concedam, heterogeneam talem corruptionem in ſubterraneis, præſertim mineralibus dari; ubi ab *imperitis* ſpagyricis, & *Proceſſuum* venditoribus, ita inepte interdum miſcentur, ac tractantur, ut gloriari queant, ſe *corpora corumpere* poſſe, quod Philoſophi tantopere deſiderant, aſt longe illorum corruptio ab hac ſophiſtica diſtat, ut jam ſtatim explicabimus. Cæterum metalla, præſertim *imperfectiora*, in *aëre, igne, aqua & terra* corrumpi certiſſimum eſt; ſi talem corruptionem *externe* intueamur, reſpectu nempe *corporis, ſtatus & figuræ prioris*: ſed excepta corruptione metallorum, quæ in mineris contingit (de qua præcedenti capite ſub finem egimus, ſub vocabulo *ein todt Metall*) & quæ jam ſequitur, *nulla corruptio metallis propria eſt*, verum quomodocunque alterentur, *decompoſita* potius fiunt, quam nova

N. 56. N. 57. N. 58. N. 59. N. 60.

compoſita, facile in priſtinum ſtatum reducibilia. *Lapides* vero ex mixto minus
N. fortiori conſtantes *corrumpi* non inficiamur; nam *pluviis* reſolvuntur, *pinguedine* in-
61. ficiuntur, *cute* vel *ungue* obducuntur: & ut paucis abſolvam, illorum perfectio penes nos eſt, prout nempe eos æſtimamus. Et hoc reſpectu varia in diaphaneitate & opacitate, colore, duritie, aliisque accidentibus deſiderari poſſunt. Quod etiam de *ſuccis*, *bituminibus* reliquisque mineralibus decompoſitis, intelligendum eſt. Nihil
N. enim, ut poſtea ſub titulo de perfectione docebimus, *imperfectum* eſt, niſi *comparatio-*
62. *ne*, aut relatione; & dum quid corrumpitur, reſpectu prioris ſtatus corrumpi dicitur, non ratione ſuæ eſſentiæ aut exiſtentiæ: nihil enim eſt, aut reperitur, quod in nihilum
N. reduci poſſit, ſed, ut dictum, *corruptio unius eſt generatio alterius*. Nunc ad ultimam
63. & *tertiam* ſpeciem putrefactionis venimus, quæ *mortificatio* vocatur; omnium optima, hæc enim ad *novam productionem*, & generationem *ſuæ propriæ ſpeciei* facit; cum *formalis putrefactio alterius ſpeciei* mixtum producat, propriam vero ideam amittat. *Mortificatio* ergo, in hoc cum putrefactione differt, quod *ad tempus* tantum *ſeminalem vim emori* faciat; quæ tamen tractu temporis, *glorioſe* & cum *fœnore* & lucro reſurgit: ut in exemplo vegetabilium ſub initium hujus capitis fuſius explicavimus. *Mortificatio* autem vocatur, quod ob lentam corruptionem *quaſi* ſemen *emori* videatur; ita ſemina animalia primis in utero diebus, lente corrumpuntur: quod etiam ſeminibus vegetabilium accidit, quæ quaſi latitant, & ab humido radicali terræ ſuperantur, & mortificantur; donec & interni & externi ignis ope adjuta, reviviſcunt, & cum augmento & lucro regenerationem abſolvant; quod ſolum lucrum honeſtum, & a natura conceſſum fœnus eſt, & a mortificatione, prout jam diximus, procedit. *Subterranea* ergo, inprimis *puriora* compoſita, ut ſunt *metalla*, huic *mortificationi* ſubjecta eſſe, &
N. theoria, & experientia defendit; nam licet ſæpius dixerimus, eorum compagem ex
64. mixtione, & quidem ſubitanea conſtare, non tamen ideo hæc mortificatio eſt excluſa, quæ & in inſtanti & ſucceſſive contingere poteſt. *In inſtanti* quidem, cum teſte Sacra Scriptura nos ipſi ſuperſtites ad finem mundi in momento ſimus immutandi; & experientia doceat, *metalla mediante tinctura illico* transmutari; quod utique ſine ali-
N. qua reactione & mortificatione contingere non poterit. De *ſucceſſiva* vero mortifi-
65. catione, quæ in metallorum mixtione contingit, ſive naturali ſive artificiali, pauca pro concluſione hujus capitis diſſeremus. Diximus ſub finem antecedentis capitis, *metalla cum* in mineris ad finem mixtionis perveniunt, atque *jam mixta* ſunt, ſi ulterius nihilominus *principiorum* aliquod, præſertim *tertium*, de quo ſectione tertia cap. 4. egimus, *influat*, totum mixtum rurſus *reſolvi*, ac metallum *avolare*; quemadmodum frumentum putridum, & in inſecta mutatum reviviſcit, & avolat: tale ergo metallum *mortuum* vocatur, non id quidem, quod *aufugit*, & *reſuſcitatum* eſt, nam id *vivum* exiſtit; ſed id quod remanet, nempe vacuæ ſiliquæ. Ab his ergo incepimus, tanquam a conſequenti, ut antecedentia metallicæ mortificationis probe cognoſcere poſ-
N. ſimus, propter quam totum hoc caput ſcripſimus, & operoſe hucusque produximus.
66. *Metalla* autem *putrefieri nequeunt*, præſertim formaliter, ut prima ſpecie putrefactio-

nis

nis in antecedentibus expoſuimus; & in animalibus contingere demonſtravimus. Mineralia enim, cum partes homogeneas vel omnes æqualiter fixas vel volatiles habeant, talem ſeparationem non admittunt. Deinde non niſi *igne* rarefieri poſſunt, quæ rarefactio putrefactionis rarefactioni contraria eſt, quæ *in humido* cauſatur; dum putrefactio communis per humidum fit, quo gluten ſeu balſamina viſcoſitas in mixto ſuperatur, & reſolvitur: quod in *metallis* impoſſibile eſt, quod *communis humiditas* metallicum mixtum non ingrediatur, & proinde ei etiam non intime uniatur, aut in id agat: præſertim taliter, ut *metallorum ſulphureum gluten*, & agens, ac gummi, diſſolvat, quod *fortiſſimæ* mixtionis eſt. Alius ergo putrefactionis *modus*, & aliud *putrefaciens* requiritur, quod metalla emori facit, & mortificat; nempe *eorum humidum* radicale, quod *liquefaciens terra* eſt, ut *ſectione tertia capite quarto*, & capite *hujus Sectionis tertio*, & libro ſecundo ſpeciali capite de Mercurio, explicabimus. Hoc enim *ſicco humido*, tanquam proprio principio, nimium imbuto, gluten metallicum diſſolvitur, & in omnibus mortificationem vegetabilem imitatur. Vincitur enim nimia *propria humiditate*; quæ licet in principio mixtionis, tanquam miſcibile, ejus vita erat, tamen cum nimia quantitate advenit, ipſius mixti mors & interitus eſt, nempe mixti ſolutio: in qua, ob *ſulphuris* retroceſſum & liquefactionem, varii *colores* cernuntur, donec gradatim humiditatem rurſus ſuperet, & novum mixtum cum augmento faciat. Prout hæc mortificatio metallorum, & impropria putrefactio, non modo *in mineris*, tanquam naturæ officina, cernitur; ſed & in opere *artis Philoſophicæ*, ubi talem fertilem mortificationem & *putrefactionem*, tanquam artis principium anxie deſiderant, præfatæ artis Profeſſores. Nam ita *Plato Chymicus*, ovum primo putreſcit, ſecundo gignitur pullus; & *Philippus de Ravilaſco*, per putrefactionem moritur corporale, per vegetationem novam ſurgit ſpirituale: & *Arda diſcipulus Ariſtotelis*, granum nutritur humore ſuo connaturali, donec vegetetur & animetur: & *Rachaidibi*, omne quod nutritur, ratione diminuti nutritur, quod vivificatur, ratione duorum vivificatur. Et *liber Saturni Philoſophorum*, tam diu mortificatur, donec mortuum ſit à forma metallica, quæ lapidis leproſa umbra eſt. Et *Bernhardus de Gravia*, Filius noſter mortuus vivit. Et *Melchior Cardinalis*, ſapienter eum occidere oportet, quia mors eum revivificabit. Et *author tabulæ ſenioris*, faciamus illud multoties, donec moriatur, & mollificetur. Et *Allegoria Ariſlei* conceptio & deſponſatio fit in putredine, & generatio generatorum fit in aëre. Et *author de lapide Philoſophico in 12. capitibus*, quæ tuæ cauſa fuit vitæ, illa quoque fuit mortis.

N. 67.

## Sectionis quintæ Caput Secundum.

# De ſolutione vegetabilium, quæ in Fermentatione conſiſtit.

SYNO-

# SYNOPSIS.

N. 1. *Multa de fermentatione a multis ſcripta ſunt, noſtra tamen, quæ proferemus, nova & a nemine hucusque attacta erunt.* N. 2. *cur author ad fermentationem digreſſionem faciat.* N. 3. *in quo fermentatio a putrefactione differat.* N. 4. *cur fermentatio vegetabilibus propria ſit.* N. 5. *tres fermentationis ſpecies.* N. 6. *de prima ſpecie, nempe de ebullitione, & intumeſcentia.* N. 7. *de incaleſcentia interna.* N. 8. *ejus uſus præparatorius eſt, tam ad putrefactionem, quam ad fermentationem.* N. 9. *excreſcentia frumenti examinatur.* N. 10. *definitio fermentationis, aërisque ſtatus circa eam.* N. 11. *de apertura, & clauſura vaſorum, in quibus liquores fermentant.* N. 12. *concuſſio liquoris fermentantis, in quantum fermentationi obſit, & proſit.* N. 13. *de fermentatione clauſa & aperta.* N. 14. *vegetabilium mixtio per cohibitionem, & inſpiſſationem fit, cui reſolutio, & rarefactio opponitur.* N. 15. *digeſtio uvarum per ſolem, liquorem contentum coquit, & perficit, ac exaltat, quod experimento probatur.* N. 16. *cur muſtum ad Syrupi ſpiſſitudinem coctum non emittat ſpiritus, & licet priſtina aquæ quantitate perfundatur, tamen non amplius tam fortiter ut antea fermentet?* N. 17. *ſi ex vino ſpiritus deſtilletur, licet rurſus eidem affundatur, non amplius tamen naturale vinum manet, ſed alteratum.* N. 18. *cur ſpiritus vini citra ingratum ſaporem vino non miſceri queat, quin ſtatim ſentiatur.* N. 19. *detegitur error Glauberi in centratione vini.* N. 20. *materia fermentanda nec rara, ne denſa nimis eſſe debet, ubi per occaſionem de oleorum fermentatione agitur.* N. 21. *cur oleum Tartari & ſpiritus ardens omnem fermentationem ſiſtat.* N. 22. *quibus cauſis fermentatio proprie impediatur, aut promoveatur.* N. 23. *aceſcentia eſt principium omnis fermentationis, definitio aceſcentiæ.* N. 24. *in ſubjecto fermentabili duplices particulæ requiruntur, ſulphureæ & ſalinæ, ubi de motu, actione, & paſſione harum particularum.* N. 25. *ſulphurearum particularum exaltatio & rarefactio, ſpiritum ardentem præbet, cujus acor ex ſalinis venit, quæ modice eum concomitantur, abſtractis particulis ſalinis, ſpiritus ardens omnem ſaporem amittit, & acorem.* N. 26. *quid de Mercurio vini ſtatuendum,* N. 27. *explicatio terminorum lüfftig und ſtumme Wein.* N. 28. *Quatuor motus in fermentatione.* N. 29. *de ſpiritibus in fermentatione evaporanibus, & homines ſuffocantibus, ſeu de Gas vegetabili.* N. 30. *effectus fermentationis definitur.* N. 31. *bullularum ortus in fermentatione.* N. 32. *de partibus ſpirituoſioribus potus fermentati, qui in eodem manent, ſeu de ſubſtantia potus ſumma.* N. 33. *de ſubſtantia media potus fermentati, hactenus incognita.* N. 34. *experimentum quo veritas exiſtentiæ hujus ſubſtantiæ mediæ probatur.* N. 35. *de tribus vini ſubſtantiis, earumque ortu.* N. 36. *Geneſis hujus triunæ ſubſtantiæ.* N. 37. *de ſucco terræ.* N. 38. *defectus ſolus, coctionis vini, ejusque aciditatis cauſa eſt.* N. 39. *de vinaceis.* N. 40. *vegetationis vini gradus, & perfectio.* N. 41. *ſubſtantiæ mediæ vini uſus in medicina.* N. 42. *ſubſtantiæ mediæ vini natura, & affinitas cum ſumma.* N. 43. *ſubſtantia media eſt ſaponatæ & vitriolatæ naturæ.* N. 44. *maximæ harmoniæ cum ſpiritu vini.* N. 45. *Harmoniam quoque cum ſubſtantia infima tenet, nempe cum Tartaro.* N. 46. *Tartarum ex hac ſubſtantia media denſata conſtare experimento probatur.*

N. 47.

N. 47. *ſubſtantia media per ſe deſtillata in omnibus cum Tartaro convenit.* N. 48. *ſalis Tartari anatomia probatur, quod ſal Tartari ex calce viva conſtet.* N. 49. *de fæcibus ſalis Tartari, quas aliqui pro ſulphure fixo ſtatuunt.* N. 50. *terræ in calcinatione Tartari ſuperſtitis, vis & natura.* N. 51. *ſapor vini maxima parte in ſubſtantia media latet, quod experimento probatur.* N. 52. *reactio ſalis Tartari in ſubſtantiam mediam vini & aceti.* N. 53. *quomodo ſubſtantia media vini naturaliter in vaſis vinariis in tartarum mutetur.* N. 54. *de lentore vinorum vulgo von zæhen Weinen.* N. 55. *de viſcoſitate vinorum vulgo von mollichten ſchwehren Weinen.* N. 56. *de ſolubilitate & inſolubilitate Tartari.* N. 57. *prima & ultima elementa vini ex terra conſtant.* N. 58. *de oleificatione ſpiritus vini.* N. 59. *axioma circa rarefactionem & denſationem vini.* N. 60. *de urinificatione ſeu mutatione potus in urinam.* N. 61 *ſpiritus Tartari analogia cum urina.* N. 62. *cauſa ſubſidentiæ fæcum in vino, finita fermentatione.* N. 63. *muſtum aceto opponitur.* N. 64. *uſus ſedimenti vini, quod ei matris loco eſt, ubi quoque agitur von dem abziehen, und abfallen der Weine.* N. 65 *Authoris raræ obſervationes circa fermentationem, quas hactenus propoſuit ex praxi, & non ex libris deſumptæ ſunt.* N. 66 *pro præcedentium meliori intelligentia, quædam ſubjecta pro exemplo ponuntur, imprimis ſaccharum.* N. 67. *Sacchari Geneſis, & præparatio.* N. 68. *ſyrupus ſacchari, ſubſtantia media ejusdem eſt.* N. 69. *ſaccharum muſtum denſatum vocari poteſt, cum eidem per omnia ſimile ſit.* N. 70. *ejusdem fermentatio.* N. 71. *ſaccharum fermentatum per omnia ſimile.* N. 72. *de acetificatione ſacchari.* N. 73. *differentia in uſu ſacchari non fermentati, & fermentati exponitur, ubi quoque detegitur craſſus Galeniſtarum error, qui quod in ſaccharo culpant, ipſi admittunt, quod vero probant, rejiciunt, agitur quoque von dem ſchleimen des Zuckers.* N. 74. *authoris experientia circa ea, quæ ſcribit.* N. 75. *de modo ſiſtendi fermentationem ſacchari.* N. 76. *de melle, quod pro exemplo quoque adducitur.* N. 77. *generale axioma in fermentatione.* N. 78. *præparatio mellis ad fermentationem.* N. 79. *de differentia mellis.* N. 80. *utrum in animalibus caro vel ſanguis fermentet.* N. 81. *de ſanguinis, ſeminis, & bilis in animalibus analogia, cum tribus vegetabilium præmemoratis ſubſtantiis.* N. 82. *de harum partium fermentatione naturali.* N. 83. *præternaturali, ubi de febribus, & febrilis fermenti ortu & præparatione.* N. 84. *fermentum febrile ob internum calorem attractivum, & humiditatis appetens redditur, ubi de horrore & calore in febribus.* N. 85. *de tempore & acceſſu febrium.* N. 86. *de paroxyſmis & periodis febrium.* N. 87. *de diverſitate & differentia febrium.* N. 88. *quare febriles quædam acceſſiones intermittentes vocentur.* N. 89. *de cura palliativa in febribus ubi admittenda, agitur quoque de directa methodo curandi febres.* N. 90. *experimentum ſingulare antifebrile.* N. 91. *Kergeri experimentum antifebrile.* N. 92. *explicatio termini præcipitare, quo Kergerus utitur; ubi demonſtratur ponendum fuiſſe, alterare, qui terminus quoque explicatur.* N. 93. *noſtrum experimentum ſeu medicina alterans.* N. 94. *quomodo in horrore & calore febrium medicamenta adhibenda.* N. 95 *qua ratione ſudorifera in febribus proſint.* N. 96. *phlebotomiæ abuſus cum exemplo.* N. 97. *quod in febribus ſudorifera phlebotomiæ palmam præripiant, qua tamen cautela uſurpanda.* N. 98. *non quævis ſudorifera indiſcriminatim in febribus proſunt.* N. 99. *cur fixa diaphoretica, ut magiſteria & teſtacea in febribus proſint, & quomodo ſudorem cieant.* N.

100. *vigilantia Medici in febribus requiritur, & quæ recta methodus curandi febres.* N. 101. *de febri continua & hectica.* N. 102. *de ardentium, & calidarum febrium origine.* N. 103. *fermentationis febrilis analogia cum vegetabilium fermentatione.* N. 104. *digreſſio a fermentatione animali & vegetabili ad mineralia, quæ improprie fermentare dicuntur.* N. 105. *fermentatio mineralis contingit per addita.* N. 106. *modus & ratio corroſivarum ſolutionum, quæ fermentationis ſpecies ſunt.* N. 107. *varietas colorum, odorum, ſaporum, quæ ex corroſiva ſolutione venit.* N. 108. *Philoſophica ratio ſolutionis corroſivæ.* N. 109. *corroſiva ſolutio contingit ob ſimilitudinem partium ſolventium & ſolvendarum.* N. 110. *cur aurum ſpiritum ſalis, argentum ſpiritum nitri, cuprum utrumque appetat.* N. 111. *calces metallorum ex ſolutione ſuperſtites, novas qualitates acquirunt.* N. 112. *ſoluta, quaſdam particulas a ſolventibus mutuant.* N. 113. *propria cauſa ſolutionum.* N. 114. *analogia mineralis ſolutionis, cum vegetabili fermentatione.* N. 115. *cauſa cur aëris & aquæ diverſitas, fermentationi diverſas qualitates imprimat.* N. 116. *cur per ſolutionem corroſivam metalla non plus alterentur, quam de facto contingere cernimus.* N. 117. *de ſic dicta arbore Philoſophorum.* N. 118. *analogia mineralis ſolutionis, cum fermentatione vegetabilium per exemplum, & collationem evidentiſſime in cupro proponitur.* N. 119. *de Gas cupri.* N. 120. *ſubſtantia infima cupri, fæcibus vini analoga.* N. 121. *ſubſtantia ſumma cupri ſpiritui vini analoga.* N. 122. *ſubſtantia media cupri mediæ vini ſubſtantiæ analoga.* N. 123. *uſus hujus demonſtrationis.* N. 124. *ſalium bituminum, & ſuccorum mineralium ſolutio, fermentationi analoga, ejusque uſus.* N. 125. *digreſſio ad ultimam fermentationis ſpeciem nempe ad acetificationem.* N. 126. *de perfecto ſtatu vini, & de ceſſatione fermentationis, ſimul quæ vino jam quieti relicto, accidant.* N. 127. *de aceſcentiæ vini cauſa, ſeu de aceti origine.* N. 128. *de cauſis differentiæ acetorum.* N. 129. *cur quædam aceta non ferant vectionem ſupra aquas.* N. 130. *de differentia acoris ſeu acredinis.* N. 131. *quomodo ſubſtantia ſpirituoſa ſulphurea vini, in acetificatione ſepeliatur.* N. 132. *quomodo particulæ ſalinæ, quæ in acetificatione elevantur, & ſulphureas ambiunt, ſeparentur, ubi per experimentum earum exiſtentia probatur.* N. 133. *ſepulti ſpiritus ardentis in aceto reſuſcitatio & manifeſtatio.* N. 134. *de vero ſpiritu ſalis vini, ſeu ſalis Tartari.* N. 135. *de differentia ſalis communis cum ſale aceti.* N. 136. *cur ſal commune qua ſic, difficulter terram fœcundet, & in quo a ſale marino differat.* N. 137. *hiſtoria præparationis communis aceti.* N. 138. *cur vinum acetificandum prius coquatur.* N. 139. *ſpiritus vini præſervat ab omni aciditate, etiam a ſanguinis aceſcentia, ut in ſcorbuto videmus.* N. 140. *alcalia acetificationem quoque prohibent, ſed melius teſtacea id faciunt.* N. 141. *de duplici fermento aceti, nec non duplici fermento vini, ubi inter fæces & inter ſedimentum vulgo Gæſt und Hefen diſtinguitur, ſimul utriusque uſus proponitur.* N. 142. *ſpecialia de utroque vini fermento.* N. 143. *de duplici aceti fermento, vulgo Sauerteig und Eſſig-Mutter.* N.

144. *de fermento vulgo Sauerteig, ejus uſu in panificatione & acetificatione.* N. 145. *de primo fermento aceti, vulgo Eſſig-Satz.* N. 146. *ex aqua acetum fieri poteſt, ejus conditio.* N. 147. *quomodo acetum conſervandum, & tractandum ſit.* N. 148. *de Gas aceti, ſeu exhalantibus atomis aceti, & inde ortis muſcis vulgo Eſſig-Mukhen.* N. 149. *de ſedimento aceti vulgo Eſſig-Mutter, ejusdemque analogia cum ſedimento vini vulgo Weinlæger, nec non de nubeculis aquarum deſtillatarum vulgo Mutter.* N. 150. *de infinita poteſtate fermentationis, qua quodlibet fermentans ſine diminutione ſui, aliud fermentabile incendit.* N. 151. *ignis flammans fermentationis ſpecies eſt, & per omnia cum fermentatione comparatur.* N. 152. *Gas ſubtile in flamma exhalat, ubi quoque de ſubſtantia, ſpiritui ardenti analoga, agitur.* N. 153. *de ſubſtantia fumi, in uſtionibus, ſpiritui aceti analoga.* N. 154. *de ſubſtantia fuliginis, ſubſtantiæ mediæ vini analoga, nec non de cineribus, ſali tartari analogis.* N. 155. *antecedentia ex effectu probantur.* N. 156. *comparatio combuſtionis cum fermentatione, circa ipſam actionem, ſeu in ipſo actu.* N. 157. *regreſſio ad acetificationem, quomodo & cur vaſa modice occludenda, adduntur nonnulla de rerum interitu.* N. 158. *de liquorum fermentatorum vappeſcentia vulgo Kanen, ſchimmel, ſchabl, abgeſtanden.* N. 159. *de mucore, & ſitu, nec non Tartari putrefactione.* N. 160. *de mucore & ſitu vulgo Schimmel in ſpecie.* N. 161. *de aceſcentia minerali.* N. 162. *de aceto Antimonii, & aliarum minerarum.* N. 163. *de aceto Philoſophorum, ſeu de eorum Mercurio, Lathone & Azoth.* N. 164. *aceti philoſophici analogia cum aceto communi.* N. 165. *de ſpiritus vini & aceti Philoſophici.* N. 166. *aceti Philoſophorum præparatio, ejusdem analogia cum fermentatione, & acetificatione vegetabilium, & cur author materiam hanc fuſius pertractarit.* N. 167. *quod nempe, qui vegetabilium fermentationem, & acetificationem non intelligit, multo minus mineralem, & Philoſophicam intelligere, & aſſequi poſſit.*

## TEXTUS.

HActenus in ſepulchretis, tanquam cadaverum cellis, non ſine fœtore & formidine delituimus; nunc in apricum procedemus, de triſtibus ad læta, de moroſis ad jucunda, paucis, e ſepulchrorum cellis, in ipſas, muſtei Bacchi, fermentantes vindemias, & vinarias cellas involabimus, ſuavi potu, amaram triſtitiam, ſuperaturi, prout plerumque poſt exequias in foro civili contingere ſolet. *Fermentationem* ergo con- N.
ſiderabimus, de qua tot tantique libri jam in luce ſunt, ut *Löwenheim*, *Willis*, *Kerger*, 1.
*Zigler*, aliique, quorum ſcripta extant; nos nihil ex illis hoc loco repetemus, ſed noſtra tantum addemus: obſervationes nempe non communes, obiter autem, pertractabimus, ne, quod nobis præter mentem, & intentionem, priori capite accidit, *prolixitatem* incurramus, quæ noſtro inſtituto repugnat; cum hæc non ex profeſſo, ſed N.
tantummodo *occaſione* ſubterraneorum pertractemus, ut ſcilicet eorum affectiones, 2.
per aliorum regnorum agere & pati, ſufficienter explicare, & Lectori, quaſi per ani-

N. malium & vegetabilium viſibilia & tactibilia ac nota exempla, profundiora & obſcu-
3. riora ſubterraneorum pathemata, ob oculos ponere queamus. *Fermentatio* itaque
*a putrefactione* differt, quod in ea quidem partes *rareſiant*, ut in putrefactione, & quod
ex hac rarefactione aliqua corpuſculorum *mixti reſolutio & alteratio* ſequatur; ſed
quod hæc reſolutio non ſit mixti *deſtructio*, ſed potius *perfectio*, ſubtiliſatio, & exte-
nuatio: ubi putrefactioni e diametro contraria eſt, utpote quæ mixtum in ſua craſi
*totaliter alterat, & deturbat.* *Putrefactio* namque in rarefactione *humiditatem* ſeu
corpuſcula humida introcipit, unde reſolvitur; partesque mixti unctuoſæ, ut in ante-
cedenti capite dictum eſt, diluuntur. Sed *Fermentatio* in rarefactione corpuſcula
*aërea* intercipit, quibus dilatatur, extenuatur & *ſubtiliſatur*, manente *ſeminali* craſi
integra, & in perfectius *exaltata*. *Realiter* ergo a fermentatione putrefactio differt;
quod in hac rarefactæ partes disuniantur, in illa vero continuæ maneant: in utraque
tamen raræ & per introceptionem externorum corpuſculorum alteratæ; putrefactio-
N. ne in *deterius*, fermentatione in *melius* tendente. Cur vero *fermentationem, vegeta-*
4. *bilibus propriam* fecerim, ratio eſt, quod videamus, illis eam, ob frequentiorem uſum,
magis competere; cum enim vegetabilium mixtio, media, inter animalem & minera-
lem mixtionem ſit, medium etiam locum in ſolutione tenebit, nempe fermentationem.
Nam inter *putrefactionem & liquefactionem*, quarum hæc mineralibus, altera animali-
bus competit, *fermentatio media* eſt. Animalia enim, ob *diverſa & plurima* corpu-
ſcula, reactionem patiuntur, a quavis cauſa externa; unde putrefactio ſequitur, & *in-*
*terna* totius mixti reſolutio, & alteratio. *Mineralia* autem mixta, cum prorſus homo-
genea ſint, rareſiunt quidem; ſed ob perfectam mixtionem, particulæ cohærent, &
hinc *liquefactio* oritur, quæ *mineralibus propria* eſt. Vegetabilia vero, ex variis quo-
que particulis conſtant, ſed ob pauciorem diſſimilitudinem partium, magis cohærent,
quam animalia mixta, ſed minus quam mineralia: unde igne tractata non cohærent,
nec liqueſcunt eorum partes ut metalla, nec tamen tam cito reſolvuntur, ut animalia:
Hinc *fermentare* dicuntur, quæ actio *media*, inter *putrefactionem & liquefactionem*, eſt.
Nam tam putrefactio, quam fermentatio, & liquefactio, *rarefactionem* requirit, & *de*
N. *puncto ad punctum in continuo* reſolvit; ſed ut dixi, putrefactio *aquea*, fermentatio
5. *aërea*, & liquefactio *ignea* corpuſcula, in rarefactione ſua introcipit: quare & ratione
hujus introceptionis & conſecuti effectus differunt, ut ſequenti capite de liquefactione
ulterius docebimus. Hoc loco de *fermentatione* agemus, cujus *tres ſpecies* exiſtunt;
alia enim eſt *intumefactio*, ſeu ebullitio, aut interna incaleſcentia; alia *proprie fermen-*
N. *tatio*, alia *acetificatio* ſeu aceſcentia. *Primam* ſpeciem, nempe *ebullitionem* quod at-
6. tinet, videmus illam in animalibus contingere, ſi *venena* acceperint; nam illico intu-
meſcunt: quod plerumque etiam poſt mortem corporibus accidit, ſi *maligno* morbo
extincta ſint; & in *vivis* adhuc, *bubones, anthraces, parotides*, aliaque maligna tuber-
cula videmus: in ſpecie in *febribus malignis*, & morbillis ac variolis, ſanguis *fermen-*
*tare* dicitur, licet vocabulum *ebullire* potius conveniret. *Ebulliens* enim ſanguis
rareſit, ſecernitque partes, de quibus poſtea agemus, de fermentatione ſanguinis. In

*Vege-*

*Vegetabilibus* quidem talis *ebullitio* datur, præſertim in *cibis flatulentis*, qui cum coquuntur, ut pulmenta, *intumeſcunt*; & hæc intumeſcentia proprie a rarefacto *incluſo aëre* venit, & partibus mixti humidis & viſcidis: ſed in metallis & *ſubterraneis*, variæ *intumeſcentiæ* dantur. Ut ſi *oleum tartari alumini* affundas, magnam enim ſpumam & intumeſcentiam facit: *Metalla in aqua forti* ſoluta, eaque abſtracta ad ſiccitatem, ſi fruſtula *in oleum tartari*, vel *ſilicum liquorum* ponatur, illico intumere, & in *ramuſculos* excreſcere, author eſt *Glauberus*. Cæterum miſsa *tumeſcentia*, *incaleſcentiam* conſideremus; nam videmus, *fimum equinum* per ſe incaleſcere; & *corium* per alutarios tractatum, vehementer incaleſcere, ita ut, niſi mature eximatur, comburatur: ſed & inter vegetabilia, *fœnum*, ſi in acervum collocetur, paululumque humefiat, valde incaleſcit; & *frumentum* aqua maceratum ac in acervum poſtea collocatum incaleſcit, ita ut excreſcat. In *metallis* quoque huc referri poſſet *ferri* incaleſcentia *in ſolutione*, & tumefactione; quæ licet non in omnibus priori incaleſcentiæ ſimilis, tamen analoga eſt. Contingit autem talis incaleſcentia, in ſubjectis *ſiccis* vel *pinguibus*, *& viſcoſis*, aut *glutinoſis*; quorum viſciditas, accedente humiditate, nonnihil miſcetur, ac *rareſit*: quo facto, particulæ jam aliqualiter *liberæ & reſolutæ*, cum *calidæ naturæ* eſſe dixerimus, in admixtam humiditatem agere incipiunt: Exemplo ingratorum hominum, qui eis, per quos liberantur, malefaciunt, atque inprimis malefacta rependunt. *Incaleſcentia* ergo hæc, & quæ inde ſequitur *intumeſcentia*, quaſi præparatoria ancilla *putrefactionis & fermentationis* eſt. Plerumque adhibetur, & cauſatur, ut ſubjecta *valde glutinoſa*, hoc modo nonnihil *reſolvantur*, quo deinde eo melius *fermentare* queant. Quod manifeſte in *tritico* videmus; illud enim, licet mola frangatur (vulgo *gemaltzet*) niſi prius *incaleſcat & excreſcat* (vulgo *kaimen*, *auswachſen*) etſi aqua perfundas, & coquas, coctum tamen nunquam *fermentabit*, quod ſubſtantia tritici omnimode *glutinoſa* ſit. Nam, ut poſtea de fermentatione audietis, *nimium ſpiſſa non fermentant*; nam fermentatio eſt *rarefactio*, & rarefactionis prima cauſa eſt, *dilatatio* pororum: qui ſi fortius ſint *denſati* & conglutinati, aperiri nequeunt, neque ob id ulla fermentatio ſequi poterit. Ideo triticum, aliique glutinoſi fructus, aqua perfunduntur, ut *humefiant*; deinde *in acervum* collocantur, ut ab ambiente aëre frigido partes interiores immunes ſint, quo agere & incaleſcere queant: reſuſcitatus ergo *ignis naturæ*, & per aquam *attenuatus*, in eam agere incipit, novum mixtum facere, naturale & naturaliter, nempe ad ordinem *vegetationis*. Hinc *excreſcentes iſtos apices*, tanquam fundamentum *vegetationis*, producit, de quibus capite de vegetatione egimus. Admixta enim humiditas, loco iſtius humiditatis ei inſervit, quam alias *ex terra* attrahit; ſed quoniam hæc admixta humiditas nec ſufficiens eſt, nec continuat, ulterius talis vegetatio progredi nequit: nec deſideratur etiam ut progrediatur, cum ars hoc loco incipiat, ubi natura deſinit. *Triticum* ergo, quod ita *excrevit*, *ſiccatur*; tum ut *excreſcentia* iſta emoriatur, tum ut reſoluti per talem excreſcentiam *ſubtiliores ſpiritus*, quos aliqui *ſylveſtres* vocant, expellantur: cum enim valde ſubtiles ſint, *caput* feriunt, ſi ſupermaneant, & per fermentationem potui miſceantur, & hæc eſt ratio *incale-*

N. 7.

N. 8.

N. 9.

*caleſcentiæ* tritici; quod cum *in terram* ſeminatur, eodem modo incaleſcit, ut in præ-
cedentibus de vegetatione dictum. Præmiſſa ergo hac incaleſcentia, tanquam famu-
N. la, ad ipſam Dominam, nempe fermentationem progrediamur. *Fermentatio* ergo
10. *definitur*, quod ſit *corporis denſioris rarefactio, particularumque aërearum interpoſitio.*
Ex quo concluditur, debere *in aëre* fieri, *nec* nimium *calido*, ne partes raribiles expel-
lantur; in *aperto* tamen *vaſe*, vel tanto *vacuo*, ut partes rarefieri queant: nam ſtricta
N. *clauſura*, & vaſis *impletio*, fermentationem *totaliter* impedit. *Frequens* etiam *motus*
11. impedimentum eſt; nam partes rarefacientes concutiuntur, & *ab actione* ceſſant;
hinc concuſſiones *tonitruum, tormentorum*, aliorumque obſunt: quod intelligendum
N. eſt de primo *fermentationis initio*, ubi partes teneræ adhuc, facile a fermentatione de-
12. ſiſtunt, ſed *ſub finem* fermentationis *modica commotio* juvat; excitat enim partes ad
fermentationem. Hinc *recentes cereviſiæ*, cum curru transvehuntur, & commoven-
tur, *fortiores fiunt, & meliores.* Diſtinguitur autem, inter *fermentationem apertam*
N. *& clauſam; in aperta* potus fermentatus ſanior eſt, ſed *debilior;* in *clauſa* non ita ſa-
13. nus, ſed *fortior.* Cauſa eſt, quod evaporantia rarefacta corpuſcula, inprimis magna
adhuc *ſylveſtrium ſpirituum* copia, de quibus antea egimus, retineatur, & in ipſum
potum ſe præcipitet. Unde valde eum fortem reddit. Cæterum, ut paucis fer-
N. mentationem, & tamen ſufficienter explicemus, in mentem revocandum erit, quod
capite de vegetatione, ſeu de vegetabilium mixtione diximus; eam nempe per mo-
14. dum *cohibitionis, digeſtionis*, ac per lentam incraſſationem contingere; qua partes mi-
ſcibiles convolvuntur, inſpiſſantur, & *condenſantur*, ſuavi & arcta unione. Hinc, ut
Exemplum a *vino* ſumamus; cum liquor *in uva* eſt, *non fermentat*, ſed dulci ſua unio-
ne gaudet; quamprimum vero exprimitur, ut *aër* ingreſſum in eum habeat, fermen-
tare incipit: ſi *muſtum* vero, antequam fermentare incipiat, *coquatur*, & in ſuccum
*inſpiſſetur*, apparebit dulcis illa partium unio: nam ita cohærent, ut nihil niſi puram &
*inſipidam aquam* evaporare permittant, manentibus ſimul partibus, in ſubſtantia quaſi
ſyrupi. Quin imo, ut expreſſe probem hanc unionem, cohæſionem & mixtionem,
N. per ſalis coctionem, & partium aquoſarum abſtractionem fieri, & augeri: experientia
15. didici, *muſtum ad ſyrupi conſiſtentiam coctum*, licet *cum priſtina* quantitate *aquæ* ab-
ſtractæ miſceatur, & reſolvatur, tamen *primo*, *in colore* mire *exaltatum* reperiri; ita
ut jam *decies plus aquæ* in priſtinum colorem *tingere* queat, quam antea habuerat: ru-
N. feſcit enim mirum in modum, quod ſignum evidens eſt, ſola *coctione tincturam* in infi-
16. nitum *exaltari* poſſe: *deinde*, hic ſyrupus, licet juſta aquæ quantitate dilutus ſit, *vix*
*decimam partem* ita fermentat, quam antea, priusquam coqueretur: imo nulla arte
amplius *ad fermentationem* duci poteſt, ſed *debilis & male ſapidus* potus manet: quod
ex *coctione* contingit: qua partes raribiles & *fermentabiles*, fortius *denſatæ* & conſtitutæ
ſunt, ut diſuniri nequeant. Imo ſi commune *atramentum* inſpiſſes, & rurſus ſolvas,
non verum amplius *atramentum* dabit; quod & in contrario cum rarefactione con-
N. tingit. Nam ſi menſuram vini generoſii ſumas, ex eaque *ſpiritum* deſtilles, deſtilla-
17. tum reaffundas, illico *mixtum vini deturbatum* erit, & extra naturalem ſaporem con-

ſtitutum

ſtitutum, cujus cauſa, quod aliquæ particulæ vini per deſtilationem plus juſto ſint rare-
factæ, quam in natura alias in vino per fermentationem rarefactæ erant: quo plus ergo
præfatum vini ſpiritum rectificabis, hoc magis rarefiet, & hoc minus citra præternatu-
ralem ſaporem vino aut cuivis potui permiſcere poterit, quin ſtatim bibenti per con-
trarium ſaporem ſe prodat. Partes enim nimium raræ, præ cæteris linguam & naſum N.
feriunt, ſeque produnt. Quod fit, ſi vel minimum *ſpiritus ardentis* in magnam potus 18.
copiam fundas; & certe quam grave & vix poſſibile eſt, rarefactum *vini ardentem ſpi-
ritum* ita rurſus *condenſare*, ut potui ſine præternaturali aut heterogeneo ſapore admi-
ſceri queat; ita durum, & quaſi impoſſibile eſt, ejusmodi *inſpiſſatos* & coctione con-
denſatos *ſyrupos* rurſus ita rarefactione *animare*, ut priſtino modo *fermentent*. Nam
ſicut ſpiritus ardens *rarefactione* peccat, *quam* vel unica *deſtillatione accepit*; & tot
gradibus rurſum denſari debet, ſi ad ſtatum naturalem redire debeat, quot per deſtil-
lationem rarefactus eſt: ita ſubſtantia hæc cocta *condenſatione* peccat, quam vel unica
coctione accepit, & tot gradibus rurſus rarefieri debet, ſi ad ſtatum naturalem & *pot-
entiam fermentabilem* redire debeat. Quod utrumque quam *difficile* in praxi, ne
dicam *impoſſibile* ſit, nemo credit, quam qui in praxi tentavit. Ego, inſumpto toto
anno in hoc ſtudio, centum ducatos, imo ducentos, ſpondeo ſtatim, & optima fide ſer-
vaturus ſponſionem, ſi quis *unum vel alterum ex his duobus propoſitis* me feliciter edo-
cuerit, majoris enim eſt momenti, quam hoc loco ſcribere queam. Quæ ſi *Glauberus* N.
conſideraſſet, atque in praxi tentaſſet, quod ita ſine fronte in *proſperitate Germaniæ*, de 19.
*concentratione muſti & cereviſiæ* ſcripſerat, quam parum ſcriptionis de hac re feciſſet!
quam ille tam levem facit, ut non erubeſcat, toti orbi imponere: cum ego eam *æque,
ac ipſum lapidem Philoſophicum difficilem* æſtimem. Non tamen nego, vina *plene fer-
mentari* poſſe, ſi modice & *parum concentrentur;* ut videmus in *vinis coctis*, vulgo
*gefeuerten Weinen*, quæ tali operatione non modo *dulciora*, ſed & *fortiora* redduntur.
Sed redeamus ad *Fermentationem;* ubi ex relatis conſtat, materiam fermentabilem N.
*non nimis ſpiſſam* & denſam eſſe debere: hinc cauſa, quod *oleum non fermentet*, quod 20.
tamen *purus & ſubtilis ſpiritus ardens eſt*, atque in nulla re a ſpiritu ardenti differt,
quam quod ſpiritus ardens ſit oleum rarefactum, & oleum ſit ſpiritus ardens conden-
ſatus. *Fermentabile* tamen *oleum eſſe* ducimus, freti experientia, ſed prævia præpara-
tione; neque enim tam ſpiſſum eſt quam ſyrupus; & ſane *in oleorum fermentatione*
magnum quoddam *arcanum latet*, ſicut & in effectu, nempe oleis fermentatis. Non
enim modo *ſuaviſſimi & fortiſſimi* varii generis *potus levi pretio* inde parari poſſent;
ſed ex iisdem potibus, *ſpiritus ardentes* nempe *partes oleorum rarefactæ*, præparantur,
valde *medicinales* penetrantes, gratæ & odoriferæ ac *cordiales*, ita ut non niſi *a Regibus,
& principibus* ſumi deberent. Quantam enim fragrantiam *ſpiritus ardens* habeat, qui
ex *nuciſta, cinamomi* aut *macis oleo, rosmarino*, aliove *rarefacto & fermentato oleo* præ-
parantur, dici nequit, quam qui guſtavit, & olfecit. Cum inde *ſpirituum vitalium
recreatio* illico ſentiatur, effectu, in ægris, longe ab aquæ perlarum uſu diſcrepante:
cum tamen perlarum aqua longe hoc ſpiritu carior ſit. Quantam enim quotannis co-
piam

piam pretioſorum & deſtillatorum oleorum Hollandia nobis ex Indiis adfert, pretio non adeo magno; ita ut levi ſumptu divitibus ſimul & pauperibus ſuccurri poſſet, ſed redeamus ad ſcopum. Cum & *nimia rarefactio & nimia condenſatio* fermentationi
N. 21. obſit, facile colligi poterit, quæ eam promoveant, aut impediant. *Conſtringentia* namque impediunt, ut videmus in oleo aut *ſale tartari*, quod cuivis fermentationi etiam fortiſſimæ, *juſta quantitate* impoſitum, in momento *fermentationem ſiſtit:* adſtringit enim partes rarefactas & rareſcibiles, ut poſtea in explicatione mediæ ſubſtantiæ fermentatorum explicabimus. Nimium *rarefacientia* quoque fermentationem impediunt, quod in *ſpiritu vini* videmus; qui, ſi *juſta quantitate* materiæ fermentanti addatur, illico eam *ſiſtit:* Fermentum namque ſeu *partes craſſiores fermentificantes*, nempe fæces, *attenuando præcipitat*, ut partes craſſiores levibus adhærere nequeant:
N. 22. quibus ſeparatis, *fermentum* ceſſare neceſſarium eſt. Nam cum fermentationis cauſa procatarctica fermentum ſit (vulgo *Gäſt oder Hefel*) quod ex particulis *ſalinis*, & *ſulphureis*, *unctuoſis* nempe & *viſcidis*, ſeu *terreis* & *aqueis* conſiſtit; quæ temperie mixtæ, ita diſpoſitæ ſunt, ut facile ſalinæ eleventur, & aceſcant, ſeque ſaponis inſtar habeant, ut aquæ & cuivis liquido miſceantur: itaque hoc fermentum maximam convenientiam cum muſto, aut quacunque materia fermentabili habeat, eidemque miſceatur. Primo omnium, cum *ſalinæ* partes in eo prævaleant, quæ attenuationi proximæ ſunt, quæque ob admixtum liquorem fermentabilem magis diluuntur, eædem *aceſcere* incipiunt, atque ita principium fermentationi faciunt; facile colligi poteſt, omne quicquid hanc *aceſcentiam* prohibet, fermentationem quoque impedire,
N. 23. & quod eam promovet, eandem quoque promovere. Nemo autem miretur, me aceſcentiam pro *principio*, *vehiculo*, & *effectu* quoque fermentationis ſtatuere. Cum, ut infra capite de ſaporibus demonſtrabitur, *rarefactio* ſit *cauſa aceſcentiæ*. Nam id *acre* eſt, quod ſumme *rarum* eſt; ut in *ſpiritu vini*, *ſalis*, *nitri*, aliiſque videmus, qui *deſtillati*, *corroſivi* ſunt, ante deſtillationem *non item*. Ipſa *communis aqua multoties*
N. 24. *deſtillata*, & rarefacta ita *corroſiva* redditur, ut metalla ſolvat. Cum ergo in *muſto*, ſeu quacunque materia *fermentabili*, *duplices* ſint *particulæ*; aliæ *unctuoſæ*, *viſcidæ* & *ſulphureæ*, aliæ vero *ſalinæ* & *aqueæ:* neceſſario ex curſu naturæ univerſali levia præ gravibus in altum tendent, nempe particulæ *ſulphureæ* tanquam *igneæ* naturæ; præ *aqueis* & *ſalinis*, elevabuntur, & rarefient. Non intelligendo tamen, quaſi ſtatim *in principio* prorſus *ſolæ* rarefiant; ita ut nullæ ſalinæ eas concomitentur; ſed quod *potior pars* ex ſulphureis conſtet: nam niſi ſalinæ modica quantitate ſulphureis miſcerentur, cum eiſque rarefierent, *nullum* potus fermentatus *ſaporem* haberet. Cujus contrarium experientia docet; nam quamprimum fermentanda fermentant, *grato acore* ſapere incipiunt (vulgo *Bützeln*) & in ipſo *ſpiritu vini*, ſeu quocunque ardente, nul-
N. 25. lus ſapor aut *pungens* vis eſſet, niſi partes *ſalinæ* id facerent: iſtæ enim ſeparatæ per artem a ſpiritu vini, eum *inſipidum* relinquunt, licet flagrantem, & *inflammabilis* naturæ, ut antea. Quod mirum in expertis videri poſſet; ſed hi ſciant, *ex limo & carbonibus calidiſſimum ſpiritum* præparari poſſe, prorſus *inſipidum*; qui, ſi *juſta proportione*

*aceti*

*aceti ſpiritu*, ſeu *ſale aceti* miſceatur, illico in naturalem *ſpiritum ardentem* degenerat. Et ſane hoc experimentum non adeo flocci faciendum; nam inde ratio peti poteſt, unde *ardens ſulphur in ſpiritu vini* oriatur; nempe ex *terra*, præſertim *limo*. Cæterum, quæ hactenus quidam de *Mercurio vini* fabulati ſunt, ea de *partibus ſalinis* intelligenda, quæ ardentem ſpiritum concomitantur, eundemque *pungentem* reddunt; nam hæ *non flagrant*, licet cum ſpiritu conjunctæ, cum eodem deflagrent; quod etiam in *ſulphure communi* contingere, infra capite de *uſtibilitate*, demonſtrabimus. Id enim totum deflagrat, cum interim ejusdem analyſis Chymica doceat, vix in eo *trigeſimam* partem inflammabilem, reliquum *ſal acidum* eſſe, ut *ſpiritus ſulphuris* docet. Magna ergo vis in hiſce partibus *ſalinis*, *ſulphureas* concomitantibus, eſt; pro quarum varietate & quantitate, tota quoque *vini*, & cujuslibet fermentati potus ſubſtantia, & qualitas differt. Nam cum parum elevantur, aut paucæ ſunt, potus erit *inſipidus*, licet *ſulphureis* turgeat; ſin vero *ſulphureæ* ſalinis amictæ ſint, juſta proportione, tum tales potus vocantur *lüfftig*, *aërei*, *reſolventes*, *incidentes*: cum contrarii, *ſtumm*, *muti* vocentur; eo quod corpora *calefaciant*, neque reſolvant, aut expellant. Econtra, cum multo ſale volatili abundant, *lüfftige*, vina reſolventia, aperientia, & diuretica, vocantur. Sin vero partes *ſalinæ* nimium *abundent*, ſulphureisque dominentur, tum *acida* vina progenerantur, quæ brevi in *acetum* abeunt: quod de quovis potu intelligendum, ſed de *acetificatione* poſtea. Jam ulterius progrediamur, & fermentationem proſequamur, in qua *quatuor motus* obſervare licet. *Primo* enim cum fermentatio *incipit*, partes *ſubtiliores reſolvuntur*; nam cum in tali rarefactione & reſolutione, quaſi partium ſulphurearum, & ſalinarum *disjunctio* ſit, ſequitur ex eadem nova *reactio*, ex reactione *mixtio*, & in utraque ſubtilium corpuſculorum violenta *repercusſio & emanatio*. Unde in fermentatione, in ſtatu *incipienti*, *potentisſimæ copioſæ*, *ſubtiles* atomi evaporant, *Potentisſimas* voco, quod homines inde *ſuffocari*, experientia conſtet; *copioſæ* autem ſunt, quo fortiores ſunt potus, qui fermentant, nam quo plures ſpiritus habent, hoc fortiores ſunt: *ſubtiles* vero eſſe dixi, quod nulla arte in corpus reduci queant, ut experientia docet. Applicavimus enim maximo dolio, muſto *fermentante* repleto, *alembicum*, cujus roſtro refrigeratorium accommodavimus, ut ſpiritus tales caperentur, ſeque in liquorem reſolverent; ſed *nihil actum* eſt, cum multo ſubtiliores ſint, *nec ſalinæ* nec *ſulphureæ* naturæ, ſed ex utriusque reactione aliquod emanens *tertium*: quod quidam *ſpiritus ſylveſtres*, Helmontius *Gas* vocabat. Cujus ſimile videmus, cum *oleo tartari corroſivos ſpiritus* conjungimus; cum enim invicem ſibilum faciunt, *ſubtilis* quidam *ſpiritus* ex reactione prodit. Exemplum poſtea in animalibus & ſubterraneis dabimus. Hic ergo ſubtilis vapor durat, quousque fermentatio perſiſtit; quæ eſt potus craſſioris digeſti & concocti, ſucceſſiva *reſolutio de puncto ad punctum*, de *atomo ad atomum*; cauſata *per rarefactionem*, quæ ex *interno calore fermenti* oritur. Nam omnes *bullulæ* in fermentatione a fundo *ad ſuperficiem*, ex fermento procedunt, ut autopſia docet. Hæ ergo bullulæ *aëreæ* cum ad ſuperficiem deveniunt, cum *ambiente aëre* conjunguntur, cui ſecum *avectos ſubtiliſſimos ſpi-*

N. 26. N. 27. N. 28. N. 29. N. 30. N. 31.

N. *ritus* communicant, de quibus hactenus egimus. *Secundus* fermentationis effectus
32. conſtituit *ſubtiliores* fermentati partes, quæ etiamnum potui *inhærent*, quæque biben-
tes *ebrios* reddunt; & quas diximus uno nomine, *ſpiritum ardetem*, vocari: licet ex
duplici particularum genere conſtet, *ſulphureis* nempe & *ſalinis*, ut jam dictum eſt.
His ergo *ſubtilioribus* partibus evaporatis, omnis potus *vappeſcit*, & vappa in *ſitum*
mutatur; ut poſtea in *acetificatione* dicemus: manentibus vero eis & copioſis exi-
N. ſtentibus, potus valde *fortis* redditur. *Tertia* fermentati ſubſtantia eſt, prorſus *nova*,
33. quam pauci hactenus obſervarunt, nempe *mater* præcedentis duplicati *ſpiritus*. Ut
vero hanc clare explicemus; lectori, quemlibet potum fermentatum, inprimis *vinum*
*generoſum & defæcatum*, vetus nempe, ob oculos ponemus, in quo *tres ſubſtantias di-*
*verſas* eſſe demonſtrabimus; ſola tamen *raritate*, *denſitate*, *& coctione* diverſas: nam
quoad *duplicem* ſubſtantiam, *ſulphuream* nempe & *ſalinam*, ſeu *terream & aqueam*,
unum ſunt: hoc ut accurate ad oculum demonſtremus, ſequenti *experimento* opus
N. eſt. *Recipe* vini generoſi, quantum libet; deſtilla inde more ſolito *ſpiritum*, quem re-
34. ctifica, & a parte ſerva; reliquum in cucurbita ad *ſyrupi* conſiſtentiam inſpiſſa, &
præcedenti *ſpiritu* vini præcipita: illico *tartarus* ſeparabitur omnis albiſſimus: & ſpi-
ritus vini *colore* rubicundiſſimo tingetur; quem a tartaro vel per decantationem, vel
per filtrationem *ſepara*, & in cucurbita rurſus deſtilla ad ſyrupi conſiſtentiam: habe-
bis ſpiritum vini; deinde in cucurbita *ſyrupum ſubacidum*, & a parte, ut antea dixi,
*tartarum*. Ita *tres* ex vino diverſas *ſubſtantias* accipies. De *ſpiritus vini* natura,
jam in præcedentibus dictum, hoc loco eum vocabimus ſubſtantiam *ſummam* ſeu *vola-*
*tilem Mercurialem* vini; *ſyrupum* vero vini nominabimus ſubſtantiam *mediam*, ſeu
*improprie ſulphuream* vini: & *tartarum* vocabimus ſubſtantiam *infimam*, ſeu, a fixita-
N. te, *ſalinam* vini. *Primo* autem examinabimus, unde hæ tres ſubſtantiæ oriantur;
*deinde* docebimus earum affinitatem & qualitatem. Ut primum membrum aggredia-
35. mur, certum eſt, has omnes tres ſubſtantias per *fermentationem* cauſari; nam in *mu-*
*ſto*, ante fermentationem, nulla talis ſubſtantia, quomodocunque etiam muſtum tra-
ctetur, deſtilletur, & præparetur, reperitur: cum omnes tres ſubſtantiæ *in uno* raritatis
& denſitatis *gradu* conſiſtant, atque permixtæ ſint. Unde cum violento igne mu-
ſtum tractatur, totum *comburitur*, in ſpiritum *acidum* redigitur, *non ardentem; oleum*
*fœtidum*: pauciſſimas *fæces* relinquens. Cum vero *fermentatum* eſt, præfatas *tres*
*diverſas* ſubſtantias exhibet; quarum *prima ſubtiliſſima*, & volatiliſſima, ultima *craſ-*
*ſisſima* & fixiſſima exiſtit, ut in Tartaro videmus. Etſi autem in muſto tantum una,
in fermentatione & violenta deſtillatione, tres diverſæ ſubſtantiæ appareant; tamen
neque una, neque plures aut diverſæ ſunt ſubſtantiæ, ſed omnes *ex una radice bifida*
procedunt, ut jam demonſtrabimus. Sciendum ergo eſt, ut in capite de vegetatione
egimus, ſtatim in principio vegetationis, ſuccum ex terra, tanquam alimentum a plan-
ta attrahi; quod alimentum cum in naturam alendi aut aliti transmutari debeat, omni-
mode ejusdem naturæ, certo reſpectu eſſe debet, alioquin ut heterogeneum rejicere-
N. tur. Diximus autem, craſin ſeu *eſſe* vegetabilium conſiſtere ex *terra*, *& aqua*; juxta
36. fun-

fundamenta primæ mixtionis: ſeu ex terra *craſſa & tenui*, juxta noſtram doctrinam:
ſeu ut trite, cum modernis Chymicis, loquar, ex *ſulphure & ſale*, id eſt, *unctuoſitate*
& *humiditate*. Cujus proinde naturæ *alimentum* terræ eſſe debet, atque etiam eſt, ut
ſectione ſecunda capite de fontium origine docuimus; nempe ſubſtantiæ *ſulphureæ*
*& ſalinæ:* ſed *ſaponatæ mixtionis*, & proinde *nitroſæ*, ut ſe aquæ, tanquam medio mi-
ſcenti, miſcere queat. *Craſſioris* autem eſt qualitatis hæc hermaphroditica ſubſtantia, N.
ac proinde *acris & acidæ* aut *amaræ;* ad quod multum etiam facit, quod *urina & fimo*, 37.
aliiſque *nitroſis putrefactis* agros noſtros, ob alimenti defectum, *fimare* ſoleamus.
Cum econtra, ob ſolis potentiam, *in Indiis, omnis terræ ſuccus dulcis* ſit, *& ſulphureus;*
ita ut & *gramen deſtillatum ſpiritum ardentem* præbeat: & quæcunque *acida Europæa*,
terræ iſti implantantur, *dulces* tamen *fructus* proferunt. Sed redeamus ad *acidum* pa-
triæ noſtræ ſuccum; qui primo ab Indico differt, quod ob defectum *Solis*, *in terra* N.
non melius digeratur; deinde quod in ipſa *vite* aut *planta* attractus, ab ambiente aëre, 38.
& ſolis cohibitione, quoque non ſufficienter *præparetur*. Manifeſtum enim eſt, de-
fectu ſolis, *acidum* vinum generari; ſubſtantia namque terræ attracta, coqui, digeri &
alterari nequit: de qua cohibitione, & ſuavi-inſpiſſatione ac influentia, ſuperius in ca-
pite de vegetatione fuſius egimus. Succus ergo terræ attractus, in ipſa vite aut plan-
ta, *gradatim* digeritur; & quidem ab *ultimo* gradu craſſitiei ad *medium* & ex *medio* ad
*ſummum;* ita ut quædam partes *ſulphureæ & ſalinæ, groſſæ & craſſæ* maneant, quæ
deinde Tartarum exhibent: aliæ ex tartaro elevantur, & *mediæ fiunt*, unde noſtra
ſubſtantia *media* vini: & ex hac aliæ elevantur, in ſubſtantiam ſummam & *ſpirituo-
ſam*. Sed omnes hæ ſubſtantiæ ita permixtæ ſunt, *aſtrali quodam glutine*, ut ab aëre N.
non reſolvi poſſint; *cuticula* munitæ, qua rupta, & per prælum materia commixta, 39.
*aëri* liber in eam ingreſſus datur, quæ proinde *fermentare* incipit: non aliter, quam
*apes in favo*, cum mel in cellulas ponunt, ea poſtea obducunt, & præ aëre muniunt.
Sed ut ad hiſtoriam veniamus, cenſemus iſtam plantam feliciter in ſua vegetatione
procedere, in qua *groſſa* ſubſtantia multum in *mediam*, & media multum in *ſupremam* N.
evecta, & digeſta eſt; hinc *fortiſſima* iſta vina, quæ *ſpirituoſiora* ſunt, *parum groſſæ &* 40.
*mediæ* ſubſtantiæ habent: ſemper tamen aliquid de ea ſervant, ſic volente creatore, ut
una ſubſtantia, altera involveretur. *Spirituoſa* enim ſubſtantia, *odorem & calorem;*
media *colorem & ſaporem;* ultima *hypoſtaſin* præbet, cui præcedentes duæ inhærent.
Et hoc in omnibus plantis inveniemus, nempe *tres ſubſtantias;* & ſane media, de qua N.
potior ſermo, quaſi *ſanguis* plantæ eſt, paucis hactenus notus. Hæc media ſubſtantia, 41.
extracta nobis exhibet; & in *purgantibus*, *in illa* ſola *vis* purgatrix conſiſtit. Si jam
noſtri medicaſtri, exemplo & experimento a nobis citato, *fæces & tartarum tormino-
ſum*, ac ut poſtea docebimus, *aceſcentem* & aceſcentiæ cauſam, ex hac ſubſtantia media
præcipitarent; & juſta quantitate cum *ſuprema* jungerent: quam ſuave, tenue, ſub-
tile, incorruptibile, mixtum, colore, odore & ſapore, vegetabilis ſui craſin immorta-
liter præſentans, haberent: imo, quam multa alia arcana in hac ſubſtantia media in-
venirent? quin imo, ſi id in liquoribus *facile aceſcentibus* obſervaretur, levi negotio

X 2 inſi-

N. inſignes & perſiſtentes potus, ex quavis re *aceſcibili* præparere poſſemus. Sed ne in
42. ambages veniamus, prout nobis in *putrefactionis* deſcriptione accidit; recurramus ad noſtræ *ſubſtantiæ mediæ* affinitatem cum ſubſtantia *ſumma*, quæ inde orta eſt. Nam ſi hanc mediam ſubſtantiam conſideres, *ſulphurea* eſt & *ſalina*; ſulphurea, quia tota in igne *ardet*, ut lardum, & conſumitur; *ſalina* eſt, quia in quovis liquore *reſolvitur*, quem ſuaviſſimo colore, & grato acido ſapore tingit: potum exhibens *laxativum & diureticum*, omnibus *acidulis*, quod ventriculum *confortet*, & non deſtruat, palmam præripiens: Viatoribus in calidis Regionibus magnum donum eſſet, cum *extracti* aut *ſyrupi* forma ſecum vehere, & quamcunque aquam, imo alios dulces potus, ſubacidos reddere poſſent: non per modum corroſionis, ut per ſpiritum Vitrioli: ſed *vinoſo* acore (*Weinſaure.*) Nam inter *acores* differentia eſt, ut poſtea de *acetificatione* docebimus. Poſſent etiam *ægri*, quibus vinum prohibitum eſt, ob ſpirituoſam ſummam ſubſtantiam, hac *media* uti; quæ fere idem quod vinum præſtat, niſi quod non calefaciat, ſed *ſitim* ſedet, & *ventriculum* confortet. Rurſus ergo diſcite, *quam pauca ſint, quæ Medicum nobilitare queant*, ut *Helmontius* in alio ſenſu ait. Cæ-
N. terum hæc ſubſtantia media, *ſaponatæ* quoque, ſeu ſi mavis *vitriolatæ* naturæ exiſtit;
43. nam & *pinguis* eſt, & *ſalina*: in omni liquore ſeſe *ſolvit*, & tamen *ardet*: Ex flagrantia *pinguedinem*, & ſulphureitatem obſerva. Unde pars ardens in *ſumma* ſubſtantia, nempe *ſpiritus vini* provenit: ex *ſalina* vero *acor* ille venit, & elevatur, qui in *ſpiritu ardenti* eſt, eumque concomitatur, ut in præcedentibus diximus, & inferius de *acetificatione* ulterius agemus. Manifeſtum ergo ſignum eſt, hanc ſubſtantiam *mediam* ejusdem naturæ cum ſumma eſſe, niſi quod *ſumma* magis digeſta, & ex hac media *exaltata* ſit. Magna proinde affinitas inter *ſpiritum* vini & hanc *mediam* ſubſtantiam eſt, quæ illico in *ſpiritu vini ſolvitur*, eumque mirum in
N. modum *confortat*. Paucis, experimento demonſtrare poſſemus, *ex hac* media ſub-
44. ſtantia verum *vini ſpiritum præparari* poſſe; quod ſane experimentum non parvi momenti eſt, cum multi potus ideo debiles ſint, quod multum de ſubſtantia hac media, parum de ſumma contineant, ob ſolis defectum. Si jam hæc ſubſtantia quoque arte elevari poſſit, facile ex quovis vino fortiſſimum faceremus. Sed de his poſtea, cum de ſaccharo acturi erimus. Prout diximus, hanc ſubſtantiam *mediam*, natura & arte in *ſummam* elevari; ita pars ejus quoque in *infimam* mutatur. Nam ſi eam mul-
N. toties in aqua *ſolvas*, *inſpiſſes*, ac cum ſpiritu vini *præcipites*, ſemper
45. de novo *tartarum* invenies: donec *tota* hæc media ſubſtantia, omnis, *in tartarum* converſa ſit. Quod mirum non erit, ſi conſideres ipſam *tartari* mixturam; quæ ex *terra* aliqua *calcis*, & hac *media* ſubſtantia conſiſtit, ut experientia docet. Nam
N. ſi *ſal tartari* vino confundas, reactionem animadvertes, & vinum omnem ſaporem per-
46. det, ita ut aqua videatur; ſubſtantia enim *media*, quæ vino ineſt, & unde vinum ſaporem habet, a ſale tartari rurſus attrahitur, quia forti ignitione hanc ſubſtantiam mediam perdidit: & jam fortiſſimo magnetiſmo (ex fundamentis, ſectione de mixtione datis,) repetit, attrahitque ex alieno, quod de proprio perdiderat. Hinc in momen-

to, ſi recte proceſſeris, in *naturalem tartarum* convertetur, & fundum petet; qui ſuper carbones projectus naturalis tartarus eſt, & ſpiritum rurſus exhibet, *ac oleum* in deſtillatione, ut antea. Quod manifeſtum ſignum eſt, totam tartari formam in hac ſubſtan- N.
tia media conſiſtere. Nec mirum; nam *ſi eam* per ſe *deſtilles*, *oleum & ſpiritum*, ſpi- 47.
ritui & oleo *tartari* per omnia ſimilem, invenies. Quod vero *terram tartari* attinet, quam vulgares Chymici *ſalem* tartari vocant, hanc ſpeciem *calcis vivæ* eſſe dico, aquæ tenaciter adhærentem, ſeu juxta meam doctrinam, *terram fluidam, analogam* ei, quam ſectione tertia capite ſecundo deſcripſi, *vitreſcibilem*, quod praxis demonſtrat. Nam N.
ſi *arenam & ſal tartari* anatice miſceas, & retortæ imponas, fortiſſimo igne deſtillando 48.
per 12. horas, *aquam elementalem* accipies prorſus inſipidam; & in retorta clarum, pellucidum, & perfectum *vitrum* invenies. Quod experimentum docet, ſalem Tartari ex *aqua, & terra* fluida *vitreſcibili* conſtare. Si quoque *ſulphur commune* cum *ſale Tartari* liquefacias, & *aqua forti* præcipites, *hanc ſiccam terram* præ oculis videbis; quam quidam decepti, *ſulphur fixum* appellabant, ut *Glauberus* facit: ſed *a ſale* N.
*tartari* procedere, *reſidua aqua fortis* docet, in quam ſal tartari redire debuiſſet, ſi non
præcipitaretur. Evidentius tamen experimentum datur, ſi *ſal tartari* ad ſufficientiam 49.
*cum ſpiritu ſalis* miſceas; nam facto ſibilo, *terra alba* decidit, *fixiſſima*; quam nemo, ut opinor, a *ſpiritu ſalis* procedere ſtatuet. Sed propiora præ manibus ſunt. Si metalla cum *ſale tartari* diu in liquefactione ſtent, poſtea elixentur, invenies in metallo *calcem*, & in fundo quoque lixivii, *terram* adſtringentem; reliquum lixivium inſpiſſa, & cum novo metallo liquefac: vix ter hunc laborem repetes, & omne ſal tartari *in terram* abibit. Idem ea terra præſtat, quæ defectu humiditatis in nullum *ſalem* mutari poteſt, & quæ proinde in calcinatione *Tartari ſicca* remanet, & terra *mortua* ſeu *caput mortuum tartari* vocari ſolet. Hæc enim terra omne id præſtat, quod ſal tarta- N.
ri, imo potentius: nam in liquefactione *metallis miſcetur*, ea in *albedinem* tingens: & 50.
arenæ conjuncta, in *vitrum* mutatur. Hujus quoque terræ manifeſtatio, in ultima reſolutione vini in elementa apparet; ut infra, paragrapho *de ſitu, & mucore* docebimus. Verum, cum de *ſalis tartari* anatomia, libro ſecundo ſub ſpeciali titulo acturi ſimus; hoc loco ulteriora omittemus, & ad diſcurſum revertemur. Ubi experimentum, quod *de ſale tartari & præcipitatione vini* dedimus, non adeo levi pede prætereundum eſt. Demonſtrandum enim etiamnum incumbit, ut ſcrupuloſioribus ſatiſ- N.
faciamus, hanc reactionem, & novam mixtionem ex ſubſtantia *media*, & non ex *ſum-* 51.
*ma* procedere; ac proinde *ſaporem* vini, magna ex parte in ſubſtantia *media* latere. Quod facile evincere poterimus. Si enim tale *præcipitatum liquidum* deſtillemus, *ſpiritum* vini accipiemus; quod contingere non poſſet, ſi is reactionem paſſus eſſet. Deinde, ut rem evidentius demonſtremus, ſumatur ſubſtantia *media pura*, & a reliquis ſeparata, modica tamen aqua diluta, & miſceatur oleo vel *ſale tartari*; fiet idem ſibilus, eadem præcipitatio, omniſque acor ſubſtantiæ mediæ evaneſcet: quod expreſſe demonſtrat, & *ſaporem* vini in ſubſtantia media latitare, & ſubſtantiam mediam mixtum tartari ingredi. Deinde, ſi *ſal tartari* partes ſpirituoſas præcipitaret, id quoque N.

in *aceto* contingeret, quod eodem modo ſale tartari perfuſum ſibilat, & reactionem patitur, ſed *acrimoniam* prorſus non amittit. Cujus ratio eſt, quod *aciditas* aceti, non modo in ſubſtantia *media*; ſed in *ſale volatili* nimium rarefacto, prout poſtea ſub acetificatione dicemus, nempe in ſubſtantia *ſumma* conſiſtat: in quem *ſalem volatilem*, ob ſummam raritatem, tam parum ſal tartari agit, aut agere poteſt, quam in ipſum *ſpiritum vini*, cum a ſumme raris ad ſumme denſa, ex hypotheſi ſectionis de mixtione, non detur actio. *Acidum* ergo *acetum* manere neceſſum eſt; nam ſal tartari in *ſpiritum aceti* non agit, ſi etiamnum ſit in mixto aceti; licet *terra tartari* id faciat, eumque in *urinæ ſpiritum* ex tempore mutet: ut poſtea ſub *acetificatione* docebimus. Sed

N. 53. omiſſis his aliisque, ne prolixi, & lectori tædio ſimus; videmus hanc ſubſtantiam *mediam* etiam naturaliter in *tartarum*, in vaſis *vinariis* mutari. Cum enim ea, quæ externo aëre occluſa ſint; internus vini ſpiritus & calor ſe ipſum digerere incipit: unde hæc ſubſtantia media gradatim *incraſſatur*, & in *tartarum*, parietibus vaſis adhærentem,

N. 54. mutatur. Quin imo ipſe *vini ſpiritus*, tanquam ſubſtantia *ſumma* vini, *figitur*, & ut ita loquar, *oleificatur*, atque quaſi in ſubſtantiam mediam mutatur; unde talia vina *viſcida*, *lenta*, & ob ſalis acidi ac ſulphuris volatilis fixationem, *tenacia* fiunt, vulgo *zæhe Wein*. Cui malo, *acido ſulphuris communis*, ſive in *fumi* ſive in *liquoris* forma applicato, remedemur. Salem enim *acidum vini fortificat* & auget. Contrarium vero huic actioni accidit, ſi *lento calori & aëri aperto*, vaſa exponantur, & relinquantur. Ita enim non *fixatio* ſed *volatiliſatio* partium vini, præcipue exaltatio partium *ſalinarum* accidit, & vinum, *acetificatur*, omnesque vini ſubſtantiæ *in ſummum* tendunt, ut poſtea de *acetificatione* demonſtrabimus. Cæterum ſæpius memorata præcipitatio ſubſtantiæ *mediæ* vini, præter præcedentem demonſtrationem, etiam ſuos & alios uſus ha-

N. 55. bet. Nam cum in ſubjectis & locis quamplurimis, Sol tardius operetur, ita ut ſubſtantiæ mediæ multum relinquat; quæ cum *non* facile ob digeſtionem ſuam *fermentabilis* ſit, non modo potum debilem, & facile *aceſcibilem*, ſed & *viſcidum ac gravem* (vulgo *mollicht*) reddit: unde ingratus, rancidus ſapor oritur. Huic malo ut remedeantur, aliqui pro ſecreto habent, ejusmodi potus, præſertim ex melle, cum *ſale tartari*, vel *alcali* præcipitare; atque ita partem ſubſtantiæ mediæ, in *tartarum* mutare, qui ob gravitatem decidit, facile deinde ſeparabilis; quæ enim graviora ſunt, ſubſidunt, nec a partibus ſubtilioribus reſolvuntur: quod in *vino & vini ſpiritu* videmus, quæ *tartarum*

N. 56. non ſolvunt, quod indigeſtus nimis ſit; qui proinde etiam aqua communi non ſolvitur, niſi tepida, *terreus* enim nimis eſt, ut in calcinatione ejus videmus. Qui ergo tartarum *ſubtilem* deſiderant, & *volatilem*, ſubſtantiam *mediam* ſumant, & utrumque habebunt, niſi ſponte errare, & ſubtilia impoſſibilia, & contradictoria quærere ipſis placeat. Æqui vero rerum æſtimatores, omne in hac ſubſtantia *media* invenient, & abun-

N. 57. dantius in *ſumma*, quam alii in *infima* quærunt. Spiritum enim vini, & mediam ſubſtantiam ejus, ut & ultimam, ex *duplici terra* conſtare, juxta ſuam proportionem, craſſiori & ſubtiliori, experientia demonſtrat; ſi nempe in ultimum reſolvantur, quorum *finis* ſicut principium *terra* eſt: licet *medium*, ob variam mixtionem, rarefactionem, & denſa-

denſationem, varium ſit, variisque ſub larvis *terræ*, *aquæ*, *gummi*, *ſulphuris*, *ſalis*, *olei*, *urinæ* vagetur. Et quoniam omnes ejusmodi externas figuras, ut ſpero, breviter quidem, ſed ſufficienter attigimus, exceptis poſtremis duabus, paucis quoque, ne nihil intermittamus, quod Lectori curioſo inſervire poſſet, eas explicabimus. Inprimis N.
quomodo *ſpiritus vini in oleum* abeat; quod ſeparatione ſeu condenſatione partium 58.
ſalinarum facile accidere poteſt. Cum, ut experientia id videmus, in *rectificatione ſpiritus vini*, ſemper *oleum* aliquod remaneat. Nam dum partes *ſubtiliores* deſtillatione evaporant, & per alembicum, ac refrigeratorium reſolvuntur; interea partes reliquæ reſiduæ lente digeruntur, atque in *olei* formam veniunt. Sic enim *oleum vini* paratur, N.
etiam ſola *ſpiritus vini digeſtione cum aqua*; nam hoc axioma eſto: ſicut *apertus calor* 59.
a principio ad finem usque, in extremo gradu *rarefacit*; ut poſtea ſub *acetificatione & ſitu* demonſtrabimus: ita *occluſus* calor modice *digerit*, & partes raras *figit*, ac a fine ad principium ducit: quod egregio experimento docere poſſemus, ſi conſultum foret, dignis pariter ac indignis communicare, cum peccatum ſit, panem canibus objicere. *Urinificatio* ex ſubſtantia *media* potuum & liquorum omniumque veſcibilium N.
rerum fit; nos in *vino* manebimus, quod bibitum, in corpore partes ſpirituoſiores ex- 60.
halat, in ſanguinem & cerebrum mittit, fixas vero & *tartareas* per excrementa alvi ſecernit; nam tartarum per alvum *laxare*, ejusdem cremor, qui tartarus purificatus eſt, docet. Subſtantia vero *media* in ſanguinem & nutrimentum mutatur. Videmus enim, ſi *nitroſa*, aut *acida* nimis ſit, ſanguinem ſtatim ea affici. Hæc ergo ſubſtantia, cum purior ejus pars, *craſſior & oleoſior* nempe, ad ſanguinem vadat, leviorem, & demptis partibus ſulphureis, tenuiorem ac *ſalſiorem* ad urinam mittit; quæ proinde copioſo *ſale volatili* turget, quem proceſſum experientia monſtrat. Nam ſi ſubſtantiam N.
*mediam* cujusdam ſubjecti veſcibilis aut bibilis, per ſe ex retorta deſtilles, *oleum fœti-* 61.
*dum* accipies, ſanguinis oleo omnimode analogum; *ſpiritus* vero excepto empyreumate, *ſpiritui urinæ* analogus eſt, imo omnes ejus vires præſtat: atque *levi manipulatione*, in formalem *urinæ ſpiritum* mutari poteſt: quod etiam de ſpiritu *aceti*, *tartari*, aliisque dici poteſt. Sed quoniam hoc modo plane extra ſpartam vagaremur, recurrendum erit ad *Fermentationis* hiſtoriam; in qua, cum partes raribiles rarefactæ ſint, & ita totus liquor attenuatus exiſtat, heterogeneæ naturali *gravitate* ſeparantur. Nam N.
prout in capite de animalium generatione diximus, *partium* accreſcibilium *gravitatem* 62.
& quantitatem, proximam cauſam accretionis & mixtionis, ac *formationis* eſſe; ita inconveniens gravitas, heterogeneitatis & ſeparationis cauſa exiſtit. Hinc potu, per N.
rarefactionem ad naturalem ſtatum, & temperiem raritatis & denſitatis deducto, quæ 63.
medio inter denſitatem & raritatem gradu conſiſtit (nam extreme *denſus* liquor, *muſtum*; extreme *rarum*, *acetum* eſt) hoc inquam liquore attenuato, partes heterogeneæ, ſi leviores ſint, ut plumæ, folia, tela aranearum aliaque, ſuperficiem liquoris petunt, ſi graviores, ad fundum tendunt: & hinc *ſedimentum ſeu fæces*, quas, tanquam ſuperfluas & craſſiores, natura dejecit; utpote, quæ jam in attenuato liquore non amplius perſiſtere queunt, ſed *propria gravitate* ſubſidunt: *Muſti* ſpecies, non ſufficien-

ter

ter rarefacti, nec ut rarefieri queat, ſufficienter excocti; in ea tamen omne invenies,
quicquid in potu *fermentato* erit: nam copioſus ineſt *ſpiritus vini;* multum *ſalis*,
unde facile *aceſcit:* plurimum ſubſtantiæ *potulentæ*, ſi exprimatur: etiam ſubſtantia
*media* latet in potulenta: magnam *tartari*, ſed plurimam *terræ* copiam invenies, unde
N. *ſal alcali* paratur. Hoc ergo ſedimentum, provida mater *natura vino dedit*, ut ſi ex
64. fermentatione multa corpuſcula evaporent, per ſedimentum reſarciantur; unde hoc
ſedimentum tanquam mater, *nutrix*, aut lac *vini*, vel cujusvis potus eſt: hinc primis
temporibus non ſtatim abſtrahendum, alias vina facile, niſi fortia ſint, degenerant
(vulgo *abfallen.*) Tandem vero abſtrahitur; ne non otioſa hæc mater, *aceſcentiam*
N. cauſet, ad quam propter *ſalis* & ſubſtantiæ *mediæ* copiam, natura ſua inclinat. Atque
65. ita ſimplici graphide *Fermentationem* deſcripſimus, quatenus inſtituto noſtro convenit; neque enim ſpecialiter hæc & ſimilia pertractare animus eſt, niſi in quantum cognitioni & meliori explicationi, pro *ſubterraneis* inſerviunt: poſſemus alias ingens volumen de ſola fermentatione perſcribere: & licet, ut dictum eſt, præſentibus, non totam de fermentatione doctrinam proponere animus ſit, tamen ſperamus, nos hisce paucis multa, rara & abſtruſa circa fermentationis materiam tradidiſſe, quæ alias in nullis libris inveniuntur, licet expreſſe de fermentatione ſcriptis: prout hujus veritatem Lector facile intelliget, ſi alios authores de fermentatione legerit, & cum hisce meis combinaverit. Præmiſſis ergo de fermentatione præcedentibus fundamentis,
N. aliqua exempla ſuperſtruemus, ut eo clarius illuſtremus, quæ hactenus rudi & ſimpli-
66. ci penicillo & graphide delineavimus. Ante omnia vero *ſaccharum* ob oculos venit,
quod *muſtum ſiccatum* & condenſatum dici poſſet; in quo ſuaviſſimus & *balſaminus*
*terræ ſuccus* oſtenditur; qui poſtquam in cannas e terra humida attractus, ab ambiente
aëre coctus, digeſtus, & inſpiſſatus, tandem reciſſis cannis, ſuccus per molendina ex-
N. primitur, & inſpiſſatur; quod inſpiſſatum denuo ſolvitur, ac coagulatur: funditur-
67. que in formam pyramidalem, obductam luto, quod ſubſtantiam liquidiorum ſacchari
attrahit, ut reliqua ſiccior, & durior evadat, *Liquidum* autem *extractum ſaccharum*,
N. *ſyrupum* vocant; & revera ſubſtantia ſacchari *media* eſt, ſeu ſuccus terræ, a natura non
68. ſufficienter coctus, & exaltatus: quæ proinde non adeo ſalutaris eſt, nam qui nimium
ea fruitur, dyſenteria laborat. Huic mediæ liquoroſæ ſubſtantiæ non abſimilis, in
ipſo ſaccharo etiamnum latitat; quod ſequens ſacchari anatomia demonſtrabit, quam
jam aggrediemur. Saccharum muſtum vocavimus denſatum, idque non immerito;
N. nam in omnibus muſto ſimile eſt, ſi ante fermentationem deſtilles. *Spiritum, tarta-*
69. *rum urinoſum, & oleum fœtidum* accipies; ut ex muſto. Sin vero *libram* unam, *ſex*
*vel octo* libris *aquæ* miſceas addendo cochleare unum *recentis fermenti* cereviſiæ, miſceasque, & *lento calori* exponas; paucis horis *fermentare* incipiet, magna violentia,
N. & *Gas* emiſſione, ubi *fumi* communis *odor* apparebit: qui in *ſiccatione* ſacchari ſe im-
70. miſcuit: & vaſe *nonnihil* vacuo ſed clauſo, ſi per quatuor ſeptimanas fermentare ſinas (nam diu fermentat, ob ſpirituoſarum partium copiam) *fortiſſimum* potum accipies, vino *Hiſpanico* non abſimilem: in quo *omnes vini naturalis fermentati* partes reperiuntur.

untur. Nam ſi eum deſtilles, fortiſſimum *vini ſpiritum ardentem* accipies; poſtmo- N.
dum ſi reſiduam materiam, juxta antecedens experimentum, ad conſiſtentiam, lento 71.
igne deſtillaveris, *aquam inſipidam* invenies; & in cucurbita liquorem, *ſyrupum*, ſeu
ſubſtantiam *mediam:* hanc *ſpiritu ardenti* proprio reſolve, & præcipitabitur naturalis
*tartarus.* Solutum *filtra*, & ſpiritum denuo abſtrahe, quem ſerva: in cucurbita ve-
ro liquorem invenies ſubſtantiæ mediæ vini per omnia ſimilem, niſi quod non ita *aci-
dus*, ſed *dulcisacidus*, gratiſſimi ſaporis, ſit. Sin vero totam fermentantem materiam N.
continuo calori exponas, ſeu communia addas, quæ vino addi ſolent, in *acetificatione;* 72.
intra breve tempus *fortiſſimum acetum* impetrabis, naturali *aceto vini* per omnia ſimile,
prævalens tamen in *vulneribus atque ambuſtis;* ita ut *ſaccharum fermentatum* optimo
jure *vinum* vocari poſſet, cum in potum degeneret, vino per omnia ſimilem, imo for-
tiorem. Viderint ergo Medici, quid *ſyrupis* ſuis efficiant in fermentatione ſangui- N.
nis; *ubi ignem igni* addunt. Hoc quoque notandum eſt, potum hunc *ſaccharinum* 73.
*ſaluberrimum* eſſe, & diureticum; ad veſicæ exulcerationem, internaque vulnera,
cum *balſaminæ* ſit naturæ, quod de ſaccharo non fermentato dici nequit, cum alias ea-
dem ratio *muſti* eſſet, quam quæ *vini*, cujus tamen qualitates contrariæ ſunt, quotidia-
na experientia teſte. Hoc ideo dico, quod ſciam, imperitos quosdam aſinos, licet
protomedicos, hunc *ſaccharinum potum* eo nomine apud plebem & ægros contemne-
re, cum tamen prorſus, quod de inviſcidatione (*Schleimen*) hujus potus dicunt, ſuis
*ſyrupis* conveniat; qui ex ſaccharo non fermentato conſtant, & proinde plus *obſtru-
unt*, quam fermentati: & ſi *calorem* hujus potus intrinſecum objiciant, reſpondeo
eundem ſuis *ſyrupis* tribui, qui non raro ita in ægris fermentant, ob copioſam propina-
tionem, ut cadavera poſtea cum ſpuma intumeſcant, ut experientia id vidimus. Dein-
de hæc *dulcia bilem* augent, *ſitim* provocant, *appetitum* demunt, *ventriculum* proſter-
nunt, *viſcera* obſtruunt; cum econtra ſaccharum *fermentatum*, & *ſpiritu* ſuo ardenti,
in morbis *calidis*, per abſtractionem *liberatum*, paucis, ſubſtantia *media* ſaccha-
ri *ſubacida*, gratiſſimi ſaporis ſit, bilem *imminuat*, ſitim ſufficienter *ſedet*,
appetitum *provocet*, ventriculum *conſervet* viſcera *referat*, alvum *laxet*,
urinam, ſudorem *cieat.* Denique, prout in nulla re Medici apud
ægros male magis audiunt, quam ob inelegantem potum: ita vel hoc
ſolo nomine ſuaviſſimi & ſalutaris potus, ſe Medicus commendare poſſet, &
deberet, ſi magis ægro quam pharmacopolæ & Marſupio conſulere vellet. Dici non
poteſt, quam ſuavis potus fiat, ſi ſubſtantia hæc *media ſacchari*, cum *vini media* ſubſtan-
tia, ad placitum miſceatur. Deinde, præter *uſum* medicum, alius quoque *civilis* eſt;
poſſem enim, ſi vellem, viatoribus modum monſtrare, quo *ſiccum potum* ſecum duce-
re poſſent, nulli, & etiam *fortiſſimo* & cariſſimo cedentem: ſive ad formam vini, ſive
cereviſiæ: quem pauco tempore in liquiditatem, habita *aqua dulci* quacunque, redu-
cere poſſent. Magnum ſolamen pro iſtis, qui in calidis regionibus, & exoticis verſan-
tur; ubi plerumque prima morborum cauſa, ex inconſueto & pravo *potu* provenit. In-
primis *nautis* hoc artificium prodeſſet, qui in quacunque Inſula vel loco, modo aquam

N. dulcem habeant, vinum vel cereviſiam præparare poſſent. Sed redeamus ad ſcopum,
74. licet multa prætereamus *œconomica*, & utilia, quæ ex fermentatione oriuntur; quæ tamen ad *cognitionem* fermentationis ejusque naturæ neceſſaria ſunt, non omittemus. Etſi quoque ex profeſſo de hac materia non ſcribamus, non poſſumus tamen non publico bono inſervire; in materia præſertim nobis notiſſima, nam aliquos annos circa fermentationis praxin inſumſimus, ut accurate omnia ob oculos venirent. Non enim ex *Angelo Sala* aliisque compilatoribus ſcribimus: Hoc ergo circa fermentationem ſacchari omniumque liquorum fermentatorum notandum eſt, eam, ubi media ex parte (vel etiam a principio) abſoluta eſt, facillime *ſiſti poſſe*, vel fortiter *agitando*, vel quod
N. felicius ſuccedit, *novam materiam* addendo. Ut ſi *ſaccharo* fermentanti pulveriſatum
75. *ſaccharum* injicias, uno impetu ſtatim reactionem animadvertes cum magna ſpuma; qua finita rurſus impone, donec reactio ceſſet, tum confunde: & illico omnis fermentatio ceſſabit, ita, quod omni adhibita diligentia *nunquam amplius in fermentationem* deducere potuerim. Ratio namque eſt, quod partes *ſpirituoſæ*, inprimis *ſalinæ* rarefactæ, in *novum* admixtum ſaccharum agant, *novumque mixtum*, poros interim ſuos denſando, conſtituant, *oxymelli* non abſimile: & tantum per tranſennam de *Saccharo*.
N. Jam a vegetabilibus ad *animalia* procedemus. Primo ad *mel*, quod ſpecies *mannæ*,
76. ſeu *roris floridi* eſt, ab apibus collectus, & *digeſtus*, hinc facile ſeparabilis; nam in *fermentatione* generale axioma eſt, quo ſubjecta magis *dulcia*, *pinguia* & *ſale* denſo præ-
N. dita ſunt, hoc magis fermentabilia. Econtra, quo magis *acida*, *ſalina* & *tenuia* ſunt,
77. hoc plus ad *aciditatem* tendunt, ut in *ſaccharo* & *ſale communi* videmus; quorum prius facile *fermentat*, poſterius ad *aceſcentiam* facit. *Mel* ergo, cum valde dulce &
N. pingue ſit, facile fermentat; ſed multum ſubſtantiæ *mediæ* habet, quæ *ad finem fermen-*
78. *tare* nequit; hæc ergo abſtrahenda, ita, ut primo mel aliquoties coquatur, & *deſpumetur*, quo *ſylveſtres ſpiritus* partim evaporent: deinde addita juſta humiditate, fermentatur, & ſuperfluitas ſubſtantiæ mediæ præcipitatur, poſſemque hoc loco, uno verbo, Mellariis ſecretum aperire, quo *fortiſſimum* & *ſuaviſſimum* tenuem potum ex melle parare poſſent, ſine ingrato ſapore, *vino Hiſpanico* non cedentem. Sed abſolvamus
N. *mellis* naturam, quæ varia eſt, pro qualitate roris, quem apes ſugunt. Deinde pro
79. diverſitate apum. Hinc mel *domeſticum* & *ſylveſtre*. Ac mirum, quod in *frigidis* locis, ut *Polonia* & *Moſcovia*, apes, ros & mel, fortiores & magis digeſtæ qualitatis ſint, quam in Germania, aut alibi. Nam mel apud nos multum *ſubſtantiæ mediæ* habet, parum *ſpirituoſæ*; hinc debiles potus ex melle fiunt: cum econtra Hydromellia *Polonica*, præſertim *Lithuanica*, in *fortitudine* nulli vino cedant. In *Indiis* non animadverti dari apes; ſi tamen dentur, utique generoſum mel producent: ſed vereor, ne magnus calor rorem exſiccet, unde apes nullum alimentum haberent. Jam a materia quaſi hermaphroditica, nempe *melle*, quod intermedium inter animalia & vegeta-
N. bilia eſt, utriusque naturæ & ope productum, ad *animalia* progrediamur. Potum ex
80. *carnibus* Tartaros ac Scythas facere, hiſtoriæ perhibent, ſed non fermentabunt, niſi quæ adduntur, ut *Oryza* & ſimilia; ac hoc modo *ſanguinem ſiccatum* fermentavimus,

adden-

addendo ei *ſaccharum* & aquam, ſed potius *ſacchari* fermentatio, quam *ſanguinis* vo-
canda erit (quod etiam intelligendum eſt de his, qui dicunt, ſe *vina antiqua rurſus ad*
*fermentationem ducere poſſe*, quod impoſſibile eſt; nam potus *ſemel fermentatus rurſus*
*fermentari* nequit, nec aliter niſi *in additis* fermentat) licet ſanguis in *ſaccharum reagat*,
ex qua reactione *plures partes* in ſaccharo fermentant, quam ſi per ſe fermentaret:
quod notandum eſt, fermentationem nempe per reagentia promoveri, præſertim ſi *fa-*
*rinam triticeam* addas, *fortiſſime* enim inde fermentat. Sed redeamus ad ſcopum, N.
*ſanguis* in homine ſe habet ut *ſubſtantia media*, non ſatis digeſta; ſperma & ſemen ut 81.
ſumma & *ſpirituoſa*: *bilis* vero, ſuccus pancreaticus, ipſe quoque *Chylus* his tinctus,
ut *infima*. Ex his facile colligi poterit, quæ partes in homine magis fermentabiles
ſint, & quæ actu, ut praxis docet, fermentari poſſint. Poſſemus enim hoc loco mi- N.
rabilem quandam naturæ operationem, & praxin ſcribere, quæ nobis circa hanc ma- 82.
teriam contigit; ſed propter juniores tacemus, licet multum lucis afferret, in expo-
nenda ſeminis poteſtate. Transibimus ergo a *fermentatione* naturali animalium ad eo-
rundem *præternaturalem*, nempe *Febrium fermentationem*; & quoniam de his *Willis*
accurate ſcripſit, nihil ex eo repetemus, ſed noſtra tantum addemus: quæ quidem a
communi Medicorum quorundam ſententia differunt, quod nos parum curamus, fre-
ti praxi. In *ventriculo*, nec contrarius ſum etiam inteſtinis, colligitur longo tempore N.
*ſaburra* quædam ex partibus *oleoſis, unctuoſis, pinguibus, ſalinis* tamen; præſertim ex 83.
cibis nimium viſcidis, aut calidis, ut fortibus vinis, cibis nimium conditis, præſertim
viſcidis, & copioſe ingeſtis: hæc *ſaburra* quaſi muſtum in vite coquitur, digeritur, &
cohibetur, ita ut hæc ſubſtantia muſtea *ſulphure & ſale* turgeat: viſcida & craſſa, pro-
inde difficulter reſolubilis, & multo minus permeabilis. Cum ergo ad juſtam molem
pervenit, & continuante calore indies magis & magis ſiccatur, ac quaſi torretur; val-
de in calore, licet digeſto ac fixo augetur, ac proinde *attractiva*, ac *humiditatis appe-* N.
*tens* fit, quam magna quantitate *attrahit*: attractam *internus calor* ſequitur, qui tan- 84.
tam humiditatis quantitatem ſuperare *intendit*: hinc ab omnibus membris eo ſe col-
ligit, unde reliquarum partium tali calore jam privatarum *frigus*, ex frigore *horror*, ex
horrore *concuſſio*. Dum hæc in *externis* partibus aguntur, & hæ *algent*, *internæ* in-
terim *calent*; nempe loco, quo actio hæc primaria contingit. *Humiditas* enim, ad
fermentum febrile *diluendum confluens*, caleſit ac *attenuatur* ob *calorem* ſimul affluen-
tem; unde aptior redditur, ſaburram hanc ex parte ſolvendi, quantum nempe in ſe
recipere poteſt. Et dum ita tingitur, ac corpuſculis febrilis fermenti imbuitur, jam
ob aſſiſtentem *extrinſecum* calorem, *internus* quoque corpuſculorum hujus ſaburræ
calor excitatur; ita ut particulæ jam attenuatæ *fermentare* incipiant: quod brevi con-
tingere poteſt, ut in ſacchari fermentatione videmus, quod horæ ſpatio fermentare in-
cipit. Tam diu ergo durat hujus *febrilis* materiæ *reſolutio*; quam diu horror & fri-
gus perſiſtunt; nam cum *fermentare* incipiunt, calor, qui affluxerat, deſiſtit (quod
jam humiditas ab admixtis particulis per ſe incaleſcat) & redit ad mem-
bra: quem calefacta & fermentantibus particulis imbuta humiditas ſequi-

tur, unde magnus *fervor*, & ex fervore calor, qui tantum durat, quouſque fermenta-
tio abſolvatur. Cæterum in febrili fermentatione *tria tempora* notanda ſunt, & tres
N. effectus; primo quidem obſervatur tempus affluentis humiditatis; quod juxta quan-
85. titatem & pertinacitatem digeſtæ ſaburræ, & fermenti febrilis proportionatur. Hinc
interdum uno *quolibet* die, interdum *altero*, interdum *tertio*, *ſufficienter* affluit; etiam
pro qualitate diætæ, præſertim potus. Nam quæ rarefaciunt, ut *vina*, citius materiam
reſolvunt, & potentius; hinc paroxyſmi augentur, tardantur, vel anticipantur: *Tar-
dantur*, ſi parum & tarde humiditas affluat; *anticipantur*, ſi nimium. Quodlibet au-
tem tempus affluxus humiditatis, imbibitionis, & reſolutionis ſaburræ, ejuſdemque
N. fermentationis, & conſequentis horrois ac caloris, *paroxyſmus* vocatur: *periodus* au-
86. tem vel *criſis* eſt, cum aliquot paroxyſmis tale fermentum febrile totaliter reſolvitur, &
præfato modo excutitur: Quod interdum *una* vice & paroxyſmo contingit ob mate-
riæ *paucitatem*, ut in ephemeris; interdum *ſeptem*, interdum 20. paroxyſmis: inter-
dum, ſi materia contumax ſit, ut in *quartana*, toto anno vix obſolvitur. Hæc omnia
vero contingunt, & variant, pro materiæ febrilis *quantitate & qualitate*; juxta eam
enim diverſi quoque effectus oriuntur. Hinc febres *frigidæ*, ſeu *ſpuriæ* calidæ, ſeu
exquiſitæ, putridæ ſeu malignæ. De *frigidis* hactenus locuti fuimus; quæ contin-
gunt, cum materia ſeu fermentum febrile nimis *viſcidum & craſſum* eſt, multamque
proinde humiditatem requirit, ut reſolvatur: ex cujus copioſo affluxu, caloris quo-
N. que affluxus & hinc frigus ſequitur. *Calidæ* vero febres fiunt, cum materia non adeo
lenta & viſcida ac inſolubilis, ſed raribilior eſt; hinc enim ſolubilior, minoriſque hu-
87. miditatis indigens, quam proinde extrinſecus calor non ita fortiter ſequitur & affluit,
ſed inſenſibiliter tantum id facit. Frigidarum ergo & calidarum febrium differentia,
in *materiæ ſubtilitate* tantum conſiſtit; nam nullus eſt horror febrilis, quem non ca-
lor ſequatur: nec ullus eſt calor, quem non lentus, licet inſenſibilis horror præcedat.
Cum nihil *fermentare* queat, quod non ſit ſolutum; nec quid ſolvatur, niſi ſolvens ac-
cedat. Quæ hactenus de febribus diximus, de *intermittentibus* intelligenda ſunt.
N. *Intermittentes* voco, non quod materia & cauſa febris intermittat: ſed quod lateat;
ſicut cum principio præparatur, digeritur & coquitur, ut ſuperius dixi: deinde ſuc-
88. ceſſivis paroxyſmis, & aggreſſionibus, materia diluitur, & diſſipatur. Cum enim
humiditas affluit, non ſentitur, donec ſufficienter affluxa ſit; & id tempus, per quod
non ſentitur, *intermiſſio* dicitur. Non ratione actionis, ſed reſpectu noſtri ſenſus.
Poteſt tamen, licet quidam paroxyſmi præceſſerint, materia febrilis *ſopiri*, ut ad tem-
pus irreſoluta perſiſtat, neque humiditas ad eam reſolvendam affluat: ſed tale reme-
N. dium *periculoſum* eſt, & tantum cura palliativa vocatur. Hinc quæ in febribus *ſuper-
flua* relinquuntur, *recidivas* facere ſolent. Proinde hæc methodus non admittenda,
89. niſi in corporibus ſumme debilibus; ubi vires ſufferendis paroxyſmis
deſunt, alias febres intermittentes *ex fundamento curandæ* ſunt: nempe
materiæ febrilis *reſolutione*, *diſcuſſione*, & reſolutæ, ſive per vomitum, ſi
N. materia in ventriculo ſive per alvum, ſi in inteſtinis, *eductione*. Qua in
90. re medicamenta *incidentia* palmam aliis præripiunt. Nobis tale notum eſt, quo in pra-

xi

xi noſtra, Deo ſint laudes, ultra centum perſonas unius anni quadrantis tempore reſtituimus; ita ut ſponſionem facere audeamus, inprimis benedictione divina adjuti, & nullo notabili errore ab ægro commiſſo, præſentique pernicioſo ſymptomate, nos *trium paroxysmorum* intervallo quamcunq; febrem *intermittentem* curaturos: non empirice, ſed *ex fundamento*: *diſcuſſa & expulſa* materia, per loca debita, ſine violentia: ita ut etiam gravidis propinaverimus, & plane idem medicamentum videtur eſſe, quod *Kergerus* lib. de ferment. deſcribit ſect. 3. c. 3. ubi ait; *Ego ab anno 1649. in hunc* N.
*diem, per integros 14. annos, ultra mille febricitantes, ſine venæ ſectione, ſine purgatione* 91.
*ſine ſudoriferis, ſine diuretis ſine alterantibus, ſine corroborantibus, ſine topicis, & ſi quid præterea, unico fere medicamento curavi: non conſiderando, an febris ſit intermittens, an continua, an quotidiana, an tertiana, an quartana, nec exſpectata coctione, nec habito reſpectu ſexus, ne puerperis quidem exceptis, ætatis, anni, temporis, vel aliarum circumſtantiarum, & quidem paucorum dierum ſpatio, ſine recidiva, vel aliquo notabili incommodo, niſi ubi æger ipſe, per incontinentiam de novo paroxysmos provocaverit, hinc verum eſſe cognovi, quod Helmontius ait de tempor. n. 53. p. m. 509. nusquam eſſe criſin, ubi Medicus artis ſuæ gnarus, morbum ante criſis exſpectationem ſuſtulit.* Hactenus Kergerus, cum cujus medicamine noſtrum prorſus conſentit, niſi quod per *evacuationem* N.
*& reſolutionem* operetur; cum Kergerus ſuum *præcipitatione* agere dicat: quod 92.
durum videtur, niſi in terminis ludat, *præcipitare* enim denotat unum ab altero ſeparare, quod in tali fermento febrili non contingere poteſt; ſi enim adhuc obſtructum & ſpiſſum ſit, in ſe optime mixtum eſt, nullæque partes in eo ſeparari poterunt per præcipitationem: quemadmodum nec in ullo alio fermento contingere poterit. Exempli gratia, ſume *ſapam muſti* aut *cereviſiæ*, nullis præcipitantibus etiam fortiſſimis præcipitationem facere poteris; ſin vero addita aqua attenuetur, & fermentet, partes quædam terreæ præcipitabuntur per ſe: ſed interim *fermentatio* non impedietur, quin potius tali præcipitatione accelerabitur, partibus hoc modo tenuioribus redditis. Ante omnia ergo fermenti febrilis *reſolutio* requiritur. & reſoluti *evacuatio.* Interim non nego, *alterationem* poſſe fieri per reagentia, tam in fermento ſpiſſo quam tenui; ſed *reactio* vocanda erit & *alteratio*, non *præcipitatio.* Nam ſi *ſapam muſti* vel ipſum *muſtum*, *oleo tartari* perfundas, nunquam amplius fermentabit; & vinum fortiſſime fermentans, ſi oleo tartari miſceatur, illico a fermentatione ceſſabit: quod etiam *calx viva* facit. Sed hæc non ſunt *præcipitantia*, verum alterantia vocanda; quæ ex *condenſatione* veniunt, ex fundamento appetentiæ ſicci & humidi: & ſic in *anorexia*, *dyspepſia*, nidoroſa, & acida, item in *pica*, magiſteria, corallia, margaritas, teſtacea, inprimis terram ſigillatam, multum facere experientia docet: quod talia *calcis* naturam *habeant*, atque adſtringant. Sic pulvis *Crollii & Cornachii*, quem poſteriorem ipſe *Kergerus* citat, eadem ex cauſa alterant; ubi notandum eſt, *Kergerum* huic pulveri *Cornachii*, præter vim purgantem etiam *præcipitantem* tribuere, quod manifeſte falſum eſt: cum nihil, quod præcipiret, purgare queat, alioquin ſpiritus vini purgaret, aut aqua communis, quæ omnium optime præcipitant. Et licet ex reactione rarefactorum & denſorum

 quo-

quoque præcipitationes fiant; ut cum *aqua fortis oleo tartari* præcipitatur: tamen talis præcipitatio non niſi per accidens oleo tartari tribuenda eſt, & aquæ forti: quod rarefacta aqua fortis, denſas olei tartari partes arripiat, ſibique uniat, & graves heterogeneas ſoluti metalli, ſubſidere relinquat: quod etiam de cupro intelligendum eſt, quo argentum præcipitatur, ex cauſis prædictis, & prorſus non ex natura cupri, nam illa nullam vim intrinſecam præcipitatricem habet. Si quoque præfatus *Cornachii* pulvis præcipitaret, aut ut Kergeri verbis utar, poſt *purgationem præcipitationem* relinquat; is tamen purgandi modus præpoſterus, & noxius eſſet: nullarum enim niſi *craſſarum* partium præcipitationem poſt ſe relinquere poteſt, evacuatis tenuioribus, unde reliquas craſſiores, & minus evacuabiles fieri neceſſum, & contra methodum medendi eſt. Deinde ipſa *Cornachii* pulveris ingredientia, præter *purgantia*, *alterantia* ſunt, & non *præcipitantia*; in termino ergo erratum eſſe confido, ſi alias vera ſunt, quæ au-
N. 93. thor ſcribit: de cujus veritate nos tamen non dubitamus, cum nobis ſimplex quædam aquæ compoſitio, absque ulla deſtillatione, pauci ſumptus, & fere nullius ſaporis, nota ſit, quæ *citra purgationem & vomitum*, tantum per inſenſibilem *alterationem* omnis generis febres curat, inſuper in *ſcorbuto*, *hectica* ac *internis inflammationibus*, etiam *podagricis inſultibus*, divinum medicamen exiſtit. Utimur plerumque præmiſſo *incidenti* præfato medicamine. *Alterari* ergo & *temperari*, ac extra fermentationis ſtatum,
N. 94. materiam febrilem collocari poſſe, omnimodo ſtatuimus; præſertim ſi in *primis viis* adhuc hæreat, unde in ipſo horrore quoque propinamus, ubi notabiliter alterat, nam nullus calor iſto paroxyſmo ſequetur. Si vero portio quædam materiæ febrilis jam *fermentata* & in ſanguinem evecta ſit, tardius utique operatio ſuccedit, nullumque melius auxilium, quam, ut *quæ in fluxu ſunt, naturæ permittantur*, ut in iſto tempore &
N. 95. paroxyſmo calor per ſe finiri permittatur, & natura *poſtea levi ſudore* adjuvetur: quo ſubſtantiam ſpirituoſiorem febrilem, fermentatione in ſanguinem evectam, expellere queat. Quare *ſudatio* magis in hoc ſtatu arridet, quam *phlebotomia*; hæc enim, niſi plethora adſit, non admittenda videtur, cum totus ſanguis qualitate calida & bilioſa a
N. 96. fermento febrili infectus ſit, quem proinde omnem extrahere deberes. Deinde quod tales Phlebotomiſtæ *lufftmachen* vocant, prorſus obeſt, cum fermentationem promoveat; ſanguis enim tenuior, & paucior factus, fermentationi liberiorem locum concedit: quod in vaſis videmus repletis & clauſis, quæ nihil fermentant, cum ſi aperiantur, fortiſſime fermentare incipiant. Super hæc *frequens phlebotomia* vitales *ſpiritus* exhaurit; qui tamen requirerentur ad materiæ crudæ coctionem: hinc ſanguis crudus, & totius naturæ debilitatio, quare tales phlebotomiſtæ & vires, & ſanguinem & pecuniam exhauriunt. Retulit Jovialis quidam Medicus, notus mihi, ſe tempore militiæ Germanicæ, Francofurti ad Mœnum, ad Colonellum quendam vocatum eſſe, cui venæ miſſionem ſuadebat; peracta venæ ſectione, Colonellus Medico 12. Chirurgo 6. imperiales dabat: poſt aliquot dies ajebat Chirurgo Medicus, propter bonam ſolutionem denuo Colonello venam mittendam eſſe, licet non neceſſarium erat, miſſa ergo vena, ſolvebat Doctori 6. & Chirurgo 3. tertium tentata eſt vena, & ſolvit Doctori 3.

Chirur-

Chirurgo 1. ita ut miſer ob ſuam gratitudinem non modo ter ſanguinem, ſed etiam 31. Imperiales perdere coactus fuerit. Ex quibus nequitia nebulonum conſtat. Plerique tamen ex inſcitia faciunt: ſicut *Galli & Itali*, quorum univerſa medicina in venæ ſectione, & ptiſanæ decocto conſiſtit; quorum prius ſanguinem, poſterius ventriculum crudum reddit. In ſimplici tertiana, vidi cuidam Illuſtriſſimo Comiti, a Gallo Medico *trigeſies* tentatam venam, ita ut *ſanguis luteus* appareret, ægerque *per ſex annos debilitatus* fuerit. Ultimo, quo frequentius & fortius vena in febribus tentatur, hoc fortius *fermentum* febrile in vaſa ſanguinis *attrahitur*, isque inquinatur; quod in *Podagra* manifeſte videmus, in qua, cum humor ad pedes fluxit, ſi vena mittatur, magno periculo in ſanguinem retrahitur: prout exemplum a peritiſſimo Medico allegare poſſem, qui in hoc paſſu phlebotomia abutens, Comitem N. quendam fere necaſſet. Longe felicius *ſudatio* procedit; per illam enim vitioſi va- 97. pores, ſanguini communicati, per febrilem fermentationem, evaporant, & reliquus ſanguis digeritur, ac confortatur. Non tamen ſudorifera *in* ipſo *calore* exhibenda; ne noxium illud Gas, quod in ipſo actu fermentationis exſurgit, ut poſtea dicemus, ad caput pellatur, ac ratio lædatur: cum per ſe interdum ita forte ſit, ut hoc faciat. Unde quidam febricitantes, caloris tempore ratione læduntur. Deinde etiam non quæ- N. vis ſudorifera proſunt; nam quæ *ſubtilia* ſunt & *calida*, ut *Theriaca*, aliaque potius 98. obſunt, quam proſunt; quia ſanguinem nimium rarefaciunt, & calefaciunt: ſi enim quiscuuque ſanus homo indies Theriaca uteretur, & ſudaret, vel modicum ſe calefaceret, ebullitionem ſanguinis pateretur. Cujus experientiam vidimus in homine, qui exinde *puſtulas hepaticas* in facie accepit, ac ſi lue gallica laboraſſet. Sola ergo hoc loco, nempe in febribus, ubi nulla *putredo aut malignitas* eſt, ſudorifera proſunt; quæ *modice adſtringunt*, & quæ *reactionem* cauſant; ſic intelligendo, ut particulæ acres ſanguinis & fermenti in medicinam agant, *deferveantque* (*ſich zu tode freſſen.*) Nam ita reliquæ ſanguinis partes ſeroſæ & tranſpirabiles fiunt, ſecumque *ſpirituoſas fermenti* partes expellunt, & avehunt. Talis ergo ſudor ſalutaris eſt, & cauſatur per *Antimonium diaphoreticum, corallia, teſtacea, magiſteria*; inprimis *oculos cancri, & cornu uſtum cervi*. Nemo vero miretur, hæc fixa ſudorem ciere, cum ad ſanguinem usque N. ea non evehi certiſſimum, interim tamen compertum ſit, ea cito ſudorem & copioſe 99. provocare; cujus hæc ratio eſt, cum ſimiles fixæ & attrahentes calces, diaphoreticæ (de quarum præparatione libro ſecundo agemus) in ventriculum veniunt, illico *reactionem* cum Chylo faciunt, cujus partes acriores adſtringunt, ſecumque per alvum vehunt: reliquæ vero Chyli partes ſuperſtites, prioribus liberatis, tenuiores fiunt, & ſubtiliores, unde cum in ſanguinem veniunt, & mutantur; facilius tranſpirant, reliquumque ſanguinem refrigerant: & hoc modo ſudor per accidens pellitur, ſanguisque refrigeratur, ſubſtantia chyli tenui exiſtente. Hinc craſſi refrigerantes *ſyrupi* prorſus non conveniunt; cum econtra *ſerum lactis*, licet quoque valde corruptibile N. ſit, melius conducat: nam & *ſudorem pellit*, & vi inciſoria ſaburram febrium *reſolvit*, 100. *abſtergitque*. Valde autem eo vigilandum eſt, ut ſanguis modice *refrigeretur*; partes

tes ſpirituoſæ heterogeneæ *expellantur*, & ſuperſtites adſtringantur, ac *alterentur*. Nam cum ob rarefactos fermentationis ſpiritus, valde ſanguis rarefiat, ac incaleſcat, facile, ni mature reſiſtatur, ex intermittenti *continua*, ex fridiga *calida* fieri poteſt; quæ deinde dempto fermento in *infimis viis*, novum ſibi fomitem & laticem *in ſangui-*
N. 101. *ne* ponit. Nam, cum ob perpetuum & præternaturalem talem calorem ſanguis quaſi torreatur, & ſiccetur, facile corrumpi, & cum quaſi ambuſta in venis deponat, illæque talibus obſtruantur, *putreſcere* poteſt; quin imo ſanguis tali extraordinario calore, humido ſuo privatus, flaccere, ac *Hecticæ* principia ſtruere, & Marasmum ponere incipit. Qui omnes morbi, tanquam ſymptomata, ex *calore* provenire poſſunt, qui ex febribus, earumque fermentatione prodit. Et quoniam de febribus *malignis & putridis*, antecedenti capite de *putrefactione*, egimus; hoc loco tantum adhuc conſide-
N. 102. rabimus, quando febres continuæ calidæ non tanquam ſymptomata, ſed ut morbi per ſe oriantur: & ſciendum eſt, eas quoque ex *fermento* febrili procedere; ſed non ita indigeſto, ac viſcido, verum magis ſubtili & raribili: unde uno paroxysmo & periodo, modica humiditate ſenſim reſolvitur, & reſolutum continuo ſanguini miſcetur. Cujus proinde periodus tamdiu durat, quousque materia febrilis abſumpta ſit. Periculoſior autem eſt febris *continua* intermittente; cum ob varia ſymptomata, quæ ex perpetuo calore oriri poſſunt, tum ob continuitatem, propter quam ægro nullæ vires permittuntur, nec tempus pro medicamentis. *Alterantibus* ergo utendum, donec febris *typus* mutetur; & tum procedendum, ut in *intermittentibus*: ubi citata noſtra aqua magni momenti eſt. Sed quoniam inſtituti noſtri non eſt, medicinam ſcribere, recurrendum erit ad materiam, ſeu ad noſtrum ſcopum. Ex hac febri-
N. 103. li fermentatione quatuor colligenda, quæ vegetabilium fermentationi conveniunt, & analoga ſunt, nempe effectus. Nam in omnibus talibus febrilibus fermentationibus, ſubtiles quædam atomi inſenſibiliter, quamprimum calor aggreditur, ejiciuntur (prout id etiam in fermentatione vegetabili contingit) quæ in venenatis & malignis morbis non ſolum ægrum extra rationem agunt, ſed & penetrantia ſua circumſtantes inficiunt; & ſi magis digeſtæ nec tam ſubtiles ſint, ut ab extremitate corporis aufugere queant, in eadem *parotides*, *bubones*, & *anthraces* cauſant; ut in *peſte* videmus, multotiesque in febribus *petechialibus* animadverti, ubi in ejusmodi tumoribus nulla *materia* erat, niſi ſpongioſa, *lardi inſtar*, in quibus maligni tales vapores colligebantur. Et hæ ſubtiles atomi analogiam cum *Gas* vegetabilium habent; ſubſtantia *ſpirituoſior* autem, quæ *ſpiritui vini* analoga eſt, in *ſanguine* latet, quo partes febriles fermentatæ tendunt: ſubſtantia media in ſanguine quoque eſt, & ſub partibus ambuſtis comprehenditur, quam natura varia criſi expellere conatur: tandem in *urina & ſeceſſu* craſſiores partes deponuntur, atque ita fermentatio febrilis abſolvitur. Cæterum antequam & nos eam finiamus, hoc adhuc adjicere libet, quod fermentationis modi quoad raritatem differant. Nam vinum cum fermentat, *bullulas* ejicit *mediocres*; *ſaccharum minores*: *cerevifia* majores: *ſanguis* ſpumoſus fit, & oblongas bullulas ejicit, tenuiſſimas tamen, & vix viſibiles: quod forte in cauſa fuit, quod aliqui microſcopiis uten-

tes,

tes, has ſtrias viderint, quas pro *vermibus* pronunciarunt. Sed jam ordo vocat, ut a N.
vegetabili & animali fermentatione ad *mineralem* progrediamur; cujus cauſa, ante- 104.
cedentia omnia de fermentatione, præmiſimus. *Mineralia* autem *improprie* fermentare dicuntur; cum, ob partes valde homogeneas, vix in diverſas ſubſtantias diſcerpi, & ex propria natura alterari queant. Cum tamen per addita rarefiunt, hanc rarefactionem *improprie* fermentationem vocabimus, quia in multis, & quidem principalibus punctis, cum vera & proprie dicta fermentatione convenit. *Per addita* vero di- N.
ximus, quæ *ſubtilia & miſcibilia* eſſe debent, cum metalla & mineralia craſſa ſint; do- 105.
nec ergo *ſubtilia* addita & *craſſa* metalla invicem agunt, & hæc de ſua craſſitie ad *medium* ſtatum raritatis, & illæ de ſua raritate ad medium ſtatum denſitatis deveniunt, ac miſcentur: *ſolutio, actio & reactio* exoritur, *fermentationi* vegetabili non abſimilis. Nam & poros ac *bullas* infinitas ejicit, & metalla de puncto ad punctum ſolvuntur, *novumque mixtum & decompoſitum* faciunt, alterius & *tertiæ* cujusdam naturæ. Contingit autem hæc actio & ſolutio ex fundamentis, quæ ſupra poſuimus; nempe ex *appetentia rari & denſi*, item *humidi & ſicci*. Ex quibus fundamentis omnes cauſæ & rationes *corroſivarum ſolutionum & mixtionum* derivari ac explicari poſſunt. Nam N.
ut a *ſpiritu nitri* incipiamus, vel ab *aqua forti*, quæ duo parum inter ſe diſcrepant; cer- 106.
tum eſt, *nitrum & vitriolum* in naturali denſa ſua forma nunquam argentum ſolvere, quicquid etiam *Glauberus* dicat. Cum vero *deſtillata* ac rarefacta ſint, atque in poris ſuis *dilatata*, illico magna vi metalla ſolvunt. *Sola* ergo horum ſubjectorum *raritas* in cauſa eſt. *Sola* inquam; nam cum *ſpiritus nitri* deſtillatur, ſi nitrum *purum* ſit, ex *libra nitri libram ſpiritus* accipies, nullo capite mortuo relicto: quod in *aquæ fortis* præparatione quoque contingit; ubi tantum *aquæ fortis* accipies, quantum *nitri* addidiſti, nec de *vitriolo* quicquid amittes. Liquoroſitas vero & *humiditas* deſtillati, ex partibus *aqueis* venit, antea in ſubjecto ob denſitatem *congelatis*, & nunc, ob raritatem *liquefactis*, ac in *fluidam* formam redactis: quod nemo miretur, cum *ſicciſſima* ſubjecta, ſi *igne* rarefiant, *fluida* reddantur; ut capite ſequenti de liquefactione demonſtrabimus, quo hæc materia ſpectat, & pertractabitur. Subjectis ergo talibus rarefactis, repetitaque deſtillatione, ut rarefactione exaltatis (*exaltatis* dico deſtillatione, non *rectificatione*; ſola enim *frequenti deſtillatione* liquores *in toto* ita *corroſivi* redduntur, etiam *communis aqua*, ut vix in vaſe detineri queant: ſi enim per *rectificationem* tantum in corroſione augerentur, ſequeretur, id a *qualitatibus* interni temperamenti, & non a rarefactione procedere) ſi metalla addantur, ſtatim in continuo, præſertim in calore, ob pororum dilatationem, ſolvi incipient: & in hac ſolutione varii *colores & ſapores ac odo-* N.
*res* exſurgent. Colores quidem variant, pro ſolventis & ſolvendi raritate & denſita- 107.
te; nam *cuprum in aqua forti cæruleo, in ſpiritu ſalis viridi*, in ſpiritu *urinæ cyaneo* colore tingitur: imo, ſi ſolutioni per *ſpiritum urinæ factæ, ſufficientem ſpiritum ſalis* affundas, omnis color *delebitur*, & aqua *albeſcet*. Aquæ inſtar: refuſo ſpiritu *urinæ*, priſtinum colorem nanciſcetur. Ita *ſapores* variant; nam cuprum *amarum*, plumbum in ſolutione *dulcem* ſaporem præbet. Sed *eadem* metalla in *diverſis* menſtruis

ſoluta; in ſapore *mutant*; quod & de *odore* intelligendum eſt, ut ſupra dictum in antecedentibus ſectionibus. Ipſius quoque *raritatis & denſitatis* variatio in cauſa eſt, quod aliqua metalla *in his*, alia *in aliis* ſolventibus ſolvantur; quædam in *aqua forti ſeu ſpiritu nitri*, & non in *ſpiritu ſalis*, ut *argentum*; quædam in *ſpiritu ſalis* & non *in aqua forti*, ut *aurum*: quædam in *utroque* ut *cuprum* reſolvantur. Diverſa namque *gravitas, denſitas & raritas*, diverſa oppoſita quærit, & unum ſubjectum magis rarefieri poteſt quam alterum. Hæc quidem communes opiniones authorum ſunt circa ſolutionem corroſivam metallorum, quæ ſuo reſpectu bonæ ſunt; aliæ tamen latent, longe occultiores.
N. 108. Ineſt nempe ejusmodi ſolventibus quædam vis, & *ſeminalis mineralis* poteſtas, quæ cum metallis maximum *magnetiſmum* & ſimilitudinem habet, unde fortiter ea *appetit*. Ut paucis verbis magnum ſecretum, & praxin ſupra totum hunc librum aperiam, dico in *nitro, ſale communi, & calce viva*, ſeu quacunque *terra aut lapide* ei analoga, *vera omnium ſubterraneorum, tam ſimplicium quam decompoſitorum, principia latere*; & proinde nihil in metalla, ſive in via liquida, ſive in ſicca, agere, quod non ex his fontibus profluat.
N. 109. Nam *urinam, acetum, vitriolum, alumen, ſulphur*, ex *ſale* procedere, inferius monſtrabimus. Prædicta ergo *tria principia*, in metalla, *ſola* agere, experientia demonſtrat. Nam quæcunque *ſubjecta & ſolventia* indicabis, quæ in metalla agunt, facili negotio, ad præfatas *tres claſſes* reducere poteris, prout in ſequenti ſectione clarius demonſtrabitur. *Solutio* ergo corroſiva, non nuda, & inutilis ſolutio *partium* eſt; ſed *naturalis* ex parte, & ſolutis *primordiales* qualitates imprimens. Nam *in nitro ſulphur tingens* eſſe; & *ſolo ſale* communi metalla in verum *currentem Mercurium* mutari: & *calcem vivam* metalla *radicitus* in fluxu corrigere, meliorare, & alterare: *clariſſimis, & infallibilibus* experimentis in ſequentibus demonſtrabimus: præſertim libro ſecundo, ſub cujusvis ſubjecti anatomia, ita ut de veritate dictorum dubitare nefas ſit.
N. 110. Hæc propterea eſt vera & genuina *ſolutionis* ratio, quod *aurum ſpiritum ſalis & urinoſa* (quæ *ex ſale communi* proveniunt) amet; nam & *Mercurium* communem amat, & *in ſale* communi idipſum eſt (nempe *terra tertia* fluidificans, de qua ſectione tertia capite quarto) quod metalla in *Mercurium* redigit: & *propter quod* aurum communem Mercurium appetit. *Argentum, nitrum* amat; quod in nitro *ſulphur* ſeu terra *ſecunda* ſit (de qua loco ſupra citato) qua argentum ad perfectionem auri indiget; hinc fit, ut *ſingulis ſolutionibus* argenti in *ſpiritu nitri*, ſemper nonnihil *auri* inveniatur. Quare argentum eadem ratione *nitrum* quam *aurum* appetit. *Cuprum* ſeu Venus, *adultera & amatoria* vocatur; quod & *nitrum & ſalem* amet, ab utroque ſolvatur, cum interne utriusque indigeat: & ſic de cæteris. Ac ſicut in ſecundo libro, capite primo, de *calce viva & ſale tartari ac terra olei vitrioli* demonſtrabimus, ea nempe omnia ex uno fundamento terræ *vitrificabilis* procedere, & analoga eſſe; ita neminem latet, in magnis officinis liquefactoriis (*Schmeltzhütten*) *calcem vivam* tanquam *panaceam* eſſe, qua liquefacienda corrigunt: quod experientia demonſtrat, magnam vim & ſympathiam *calci & metallis* ineſſe, ſi *ſimul* calcinentur, aut *liqueſiant*, prout inferius libro ſecundo multis raris experimentis

tis demonſtrabitur. Bene enim Ripleus dixit, *omnis ſpiritus figitur calcibus ſui generis, hoc bene animadverſo fructum referes.* Quod vero prædicta ſubjecta, & ſolventia corroſiva, ſolutis novas qualitates imprimant, ex calcibus apparet. Nam ex *calce* N. 111.
*auri*, ſi *ſale tartari* præcipitatur, fit aurum *fulminans;* ex *argento*, ſi *ſale communi* præcipitatur, fit luna *cornua & valde volatilis:* aliter procedit, ſi ſpiritu *vitrioli* præcipites; aliter ſi ſpiritu *urinæ:* aliter ſi *cupro;* aliter ſi *per ſe* aquam fortem *abſtrahas*, nam *nitrum argenteum foliatum* accipies, in *extremo gradu diureticum.* Quin imo luna in *aqua forti ſoluta & in calcem præcipitata*, non amplius in aqua forti *ſolvitur*, niſi prius in corpus reducatur. Manifeſtum etiam eſt, *calces graviores* reddi; & ſic de cæteris. *Spiritus ſalis plumbo* unitur, & *cryſtallos* prorſus *volatiles* facit; ſed *ſpiritus aceti plumbum in oleum* reducit: & *ſpiritus ſalis Martem* ſolvit, ex eoque *vitriolum* præparat, ex quo *rubrum & ſtipticum oleum* paratur. Taceo de *Mercurio*, qui variis ſpiritibus *præcipitatur;* deprehenditurque de natura ſolventis, ſemper *fortiter* quasdam particulas ſecum *detinere.* Ut videmus, cum Mercurium *ſublimatum* in aqua fontana ſolvimus, N.
& *oleo tartari* præcipitamus; illico rubicundiſſimum præcipitatum accipimus, qui ſic- 112.
catus, nullius ſaporis eſt: & *in igne* evaporans, *calcem vivam* albiſſimam relinquit, quam *ex ſale tartari* ſumſiſſe certum eſt. Nam aliter procedit, ſi *ſale cummuni* præcipitetur. Poſſem varia experimenta adducere, quibus convincitur, metalla tales *calces* in ſolutione arripere, quas etiam in *cineritio*, *antimonio*, & omnibus probis, in *maximo igne* ſecum ſervant; ſi pravis hominibus anſam decipiendi dare velim. Ex his ergo omnibus hoc inferre libet, nihil in metalla agere niſi *interna ſimilitudine*, & appetentia ſicci & humidi intrinſeci, ut ſupra docuimus. Nam corpora *humidiora, cali-* N.
*diora* ſolventia, & *calidiora, humida* requirunt; ut in ſolutione *auri, argenti & ferri* ad 113.
oculum videmus. Non ergo ex ſola *raritate* ſolutio corroſiva procedit; cum multa rara fieri queant, quæ tamen metalla non ſolvant: & licet *ſpiritus vini, terebinthini*, variaque *olea* in metalla agant, tamen non raritas aut denſitas ſola in cauſa eſt, potius latitans & rarefactum *ſal* id operabitur. Convenit ergo & in hoc *metallica fermentatio* N.
cum animali & vegetabili; quod non ſola rarefactione, ſed etiam *intrinſeca* qualitate 114.
& ſympathica actione fermentet. Nam ſicut ſine aëre, nec vegetabile fermentare; nec aër, etiam aqua, ad fermentationem agere poſſet, niſi in illis occulta quædam harmonia & ſimilitudo cum partibus fermentabilibus latitaret: (quapropter ob horum N.
diverſitatem, in variis locis, unus idemque potus, tum ob aëris tum ob aquæ diverſi- 115.
tatem *aliter*, tardius, citius, fortius, aut debilius *fermentat;* quod etiam in fermentatione *febrili* animalium contingit, ubi quilibet locus diverſa ſymptomata inducit:) ita in *mineralium* fermentatione, non ſola rarefactio, ſed rarefacientium *interna & ſeminalis* ſympathica vis, cum metallis operatur. Quod vero metalla, in tali corroſiva N.
ſolutione & fermentatione, non magis alterentur, atque in conſtitutionibus *primordia-* 116.
*libus & ſeminalibus* patiantur; ſed in priſtina corpora non alterata reduci poſſint: ratio eſt, quod ſolventia, quibus utimur, & ſubjecta, ex quibus ſolventia parantur, parum centralis & ſeminalis eſſentiæ contineant. Quæ tanquam multis *ſiliquis* & involucris

 involuta,

involuta, donec liberetur, ob paucitatem ſuam parum agere poteſt. In tota enim *libra nitri, vel ſalis*, vix *drachma* eſt, quod reliquum aqueum ſub congelatione tenet; & hæc *drachma* nec dum pura eſſe poteſt, vix *unum vel duo grana* veræ *eſſentiæ* poſſidens. Quid mirum ergo, ſi tam viſibilis operatio, præſertim non animadvertentibus, ob oculos veniat; ſeparate autem purum ab impuro, & comparate vobis ſeminalia mineralium principia, ac facile fatebimini, Philoſophorum fermentationem longe ab hac

N. 117. corroſiva differre. Videmus *ſolutiones Lunæ & Mercurii*, ad *oleitatem* abſtractas & confuſas, ac calori expoſitas, in elegantem arbuſculum creſcere; quæ vegetatio, *pauciſſimæ*, & nunquam otioſæ iſti ſeminali *eſſentiæ*, quæ *nitro* ineſt, & in aqua forti, licet mutata & impedita, tamen operatur, adſc..benda erit. Quis ergo de pura & copioſa illa reliquorumque eſſentia, *Philoſophorum* nempe optatiſſimo *fermento*, dubitabit? ſed quoniam de ejusmodi in ſecundo libro uberior occaſio diſcurrendi & demonſtrandi dabitur, hoc loco concludemus. Interim ex communi corroſiva ſolutione, quam *fermentationem* eſſe diximus improprie dictam, quædam conſiderabimus; quæ in effectu magnam & evidentem cum animalium & vegetabilium fermentatione analogiam

N. 118. habent. Imprimis quidem obſervabimus, cum *metalla* (ſumemus *cuprum* pro exemplo) in *inſigni aqua forti* ſolvuntur, partem illorum in *rubrum fumum* abire; quem *alembico* capies, & magna metalli procedente reactione, in *viridem ſpiritum* valde ſubtilem, nullo vel pauco accedente calore (nam ſi aqua fortis bona ſit, nullo calore indiget) in excipulum deſtillabit, durabitque hæc *deſtillatio, viridisque ſpiritus*, in quantum *ruber fumus* durät: ſed hic ſubſiſtit, cum prima reactio eſt facta. Hunc ergo *viridem ſpiritum* ex reactione procedere, evidens eſt; qua finita, quamprimum excipulum muta, & *in occluſo* vaſculo ſerva. *Subtiliſſimus* enim eſt, *ruberque* fumus per multos dies ei ſupernatat, *Viriditatem* autem ſpiritus poſt aliquod tempus perdet, ac *aqueus* apparebit, licet in principio *intenſe viridis* fuerit. Atque ita *viridis ex omnibus* metallis procedat, ſi aqua fortis *ſufficienter fortis* ſit, excepto *auro*; quod idem tamen *alio in ſolvente* præſtat. Nam *viriditatem* ſcio quosdam

N. 119. reactioni adſcripturos, atque pro ficto colore habituros; ſed ego ſingulari experientia innixus, *nitri* naturæ tribuo. Cujus ſpiritus, hac *reactione*, aliquam *ſeparationem* partium paſſus, ſubtiliorem partem præmittit, in qua *anima nitri* rarefacta *vireſcit*; donec frigore denſata *aquoſitate* reliqua tegatur. Hunc ergo ſubtilem *nitri ſpiritum, aërem* vocabimus, qui huic minerali fermentationi ſe immiſcet; & qui prout in vegetabili fermentatione diximus, bullulas excutit, quæ altum petunt, & in aërem reſolvuntur. Cæterum hic *ſpiritus aëreus* non vacuus eſt, ſed vegetabilis aëris inſtar, *ſubtiliſſimas* cupri ſeu cujusvis metalli *atomos*, prorſus ſine ullo calore, niſi qui ex propria reactione procedit, *per altiſſimam cucurbitam ſecum rapit*, atque inviſibiliter *tenet*; quas autem viſibiles facere poteris, ſi hoc Gas minerale, quod ut vegetabile & animale ex reactione fermentationis prodiit, in cucurbitam ponas, atque modicum *Mercurii* in eo ſolvas, poſtea *evapores*, & convenienti fortiori igne in *rubicundiſſimum præcipitatum* urgeas; quem liquefacto *borraci* injice, ut bene fluat, donec borrax *vitreitatem* acquirat: tum

effunde,

effunde, & vitrum eleganter *cæruleum* invenies. Hoc denuo liquefac, & debita proportione *carbones* injice, rurſus liquefac, & effunde: invenies *animam Veneris* in medio vitri ex cæruleitate condenſatam, *diaphanam rubini inſtar*, quæ, cui uſui inſerviat, N.
non hoc loco exponendum eſt, ne ordinem interturbemus. Sufficiat unum fermen- 120.
tationis, & quidem analogum effectum cum vegetabili & animali fermentatione, clare ob oculos poſuiſſe. Nunc eam ſubſtantiam aggrediemur, quæ fermento & fæcibus analoga eſt. Ceſſante ergo ex reactione rubro fumo, & prodeuntibus *albis* guttulis; ſepoſitis ad vaſculum *viridibus*, alembicus aperiri poterit, atque calori exponi, ut totum ſolvatur. Ceſſante omni operatione ac ſolutione, in fundo *flavum pulverem* invenies, quem nos pro *fæcibus*, licet cupro homogeneis (ſicut etiam fæces vulgo *Weinhefen*, vino in muſto intermixtæ ſunt) habemus. Corpore enim *cupri* reſoluto, & attenuato, graviores ejus partes decidunt; ut in muſto fermentato, quarum naturam libro ſecundo, capite ſpeciali de anatomia cupri, explicabimus. Atque ita habes alterum fermentationis mineralis effectum, *fæcibus* fermentationis vegetabilis analogum. Jam totam ſolutionem parvæ retortæ impone, & ex vacua capella deſtilla; accipies N.
*ſubtilem pulcherrimum viridem ſpiritum*, in *virore* ſuo *conſtantem*, ſed non tam volati- 121.
lem, quam ipſum Gas; hunc ſpiritum ſpiritui vini e regione ponimus, tanquam ſubſtantiæ vini fermentati ſpirituoſæ. *Viridem* ergo hunc ſpiritum *ex balneo* abſtrahe, & *ſal ſubviride* accipies, quod prunæ ſuperpoſitum, *ſpiritus vini* inſtar ardet, *viridi* flamma, nihilo ex metallo remanente. Quid vero ulterius cum hoc ſale faciendum ſit, alibi in libro ſecundo docebitur. Quod in retorta priori remanet, unde *viridis ſpiritus* deſtillabatur, proprietatem ſubſtantiæ *mediæ* tenet, cujus mentionem ſupra in vi- N.
ni anatomia fecimus. Poterit tota retorta, in fruſta contuſa, forti igne *liquefieri*, & ſic 122.
videri, quid natura ulterius operetur; de quibus libro ſecundo. Hoc loco paucis exponere placuit, analogiam quandam inter *ſolutionem corroſivam* mineralium, & *fermentationem* vegetabilium ac animalium ob oculos ponere. Poſſunt hoc modo ex N.
aliis metallis eorumque ſolutionibus, ſimilia & varia elici, quæ prudenter parata & ap- 123.
plicata, non ſine uſu erunt, præſertim in re medica; ex *Marte* enim *ſpiritus ſalis* ope, elegans ſpiritus ſeu Gas elicitur non contemnendarum virium. Fermentationem N.
ſuccorum & bituminum ſubterraneorum quod attinet, illa potius lenta *putrefactione*, 124.
ac *frequenti ſolutione, depuratione, inſpiſſatione, & digeſtione* perficitur; tum crudiora ſubſidunt, ſubtiliora *cuticulæ* inſtar innatant: quæ *cuticula*, ſi ex quibusdam *debitis* ſubjectis, debite præpararetur, non modo *aurum, argentum & gemmas* vivido colore imitatur, ſed & in effectu excellit. *Foliata* enim & *terra virginea*, imo verum *metallorum fermentum, & Mercurius Philoſophorum*, non immerito vocari poſſet. Hactenus de altera fermentationis ſpecie egimus, quæ *formalis fermentatio* dici poteſt, præmiſſa prima *tumefactione*; nam quæcunque fermentant, tumefiunt, majusque ſpatium occupant. Nunc ad *ultimam* fermentationis ſpeciem progrediemur, nempe N.
*acetificationem*. Nam cum per *fermentationem*, *muſtea* craſſa ſubſtantia attenuatur; 125.
partes ſubtiliſſimæ ejiciuntur, partes craſſiores dejiciuntur, partes inſuper *ſulphureæ*

*& oleoſæ* ad medium ſtatum raritatis deveniant, concomitatæ nonnullis ſalinis, unde
N. 126. potus ſaporem & acorem acquirit; tota hæc operatio *quieſcere* incipit, ac quaſi periodum ſuam abſolvit, & typum ponit, quem vinum, aut materiam potulentam, vocamus; in vaſa ergo potus talis reponitur, ubi nihilominus *duabus viciſſitudinibus* ſubjectus eſt; nam, vel vaſa *clauſa* ſunt, & in frigido ſervantur, ut in cellis, tum vinum, ut in antecedentibus dictum eſt, figitur, ac *tartarum* dejicit, denſiusque redditur, ſed *nobilitatur* (*ſernſt.*) Vel vaſa *aperta* ſunt, & *in calido* perſtant, & tum *aceſcit*, de qua aceſcentia hoc loco ſermonem faciemus. Diximus autem in antecedentibus, per *fermentationem* partes *ſulphureas* potius *elevari*, & rarefieri, quod raribiliores ſalinis ſint, unde etiam fermentatio lento calore abſolvitur, ad elevandas vero & rarefaciendas partes *ſalinas*, paulo *major*, *& longior* calor requiritur; cui ſi potus fermentatus
N. 127. committatur, *aceſcit*, & hoc eſt, quod *acetificare* dicimus. Quo plures autem *ſalinæ* partes in potu fermentato ſunt, hoc citius etiam *aceſcit*; ut in cereviſia, aliisque *dulcibus* videmus, quæ copioſo *ſale* turpent, & proinde facile aceſcunt. Cæterum in i-
N. 128. pſis *ſalinis* partibus magna quoque differentia eſt: nam ſi bene ſint digeſtæ ac mixtæ, non modo *forte* ſed & *conſtans acetum* præbebunt; ſi *debilius* vero mixtæ ſint, facile poſt acetificationem, in elementa, per *putrefactionis* ſpeciem, reſolvuntur. Hinc acetum *vappeſcit* & in *mucorem ac ſitum* reſolvitur, ut poſtea audiemus. Et hæc eſt ratio, quod, quo *meliora* ſunt vina, hoc *generoſiora* & magis præſtantia, ac duribiliora *aceta* etiam proferant. Signum enim eſt, ea multo, & bene *digeſto ſale* abundare.
N. 129. Hinc *vectionem ſuper aquam*, etiam tale acetum ſuſtinet, cum alias corrumpatur; nam ſi in vino & aceto pauci *ſpiritus*, quos ex *ſulphureis & ſalinis* partibus conſtare diximus, exiſtant, facile ab inhalantibus atomis & corpuſculis *aqueis* (in aqua, fluvio, vel mari) ſuperantur, ut potus omnimode vappeſcat, ac deficiat, (*ſtehet oder fællt ab*) & clara experientia videmus, ea *aromata*, quæ *per terram* ex Oriente *Venetias* afferuntur, *fortiora* eſſe, quam quæ magno iſto itinere marino per *Belgas*, mari, Hollandiam usque vehuntur. Quo *fortioribus* ergo *ſpiritibus* potus præditi ſunt, hoc magis aquæ reſiſtunt, ſuper eamque ſine deſtructione vehi poſſunt; ut in *ſpiritu vini*, aliisque videmus: & experientia conſtat, cereviſiam quandam Brunſuicenſem vulgo *Mum*, in
N. 130. Indias Orientales vehi, quod *fortiſſima* ſit. Ut autem ad *acetificationem* redeamus, pauca quædam de *acore* præmittemus. Diſtinguendum eſſe ſentimus inter *acorem vinoſum, acetoſum & ſalinum*; grata enim iſta aciditas, quæ *vino* ineſt, longe differt ab *acetoſa*, cum illa aperiat, hæc incidat & adſtringat. Deinde *aceti* acor a ſale & *corroſivo* acore differt, quod ille adſtringat, hic *reſolvat, & excedat.* Male ergo faciunt, qui *ſpiritum ſalis, aceto debili* miſcent, volentes aciditatem provocare; cum *ſalina* aciditas longe fixior ſit, aceti vero acor rarior, & experientia docuit, talia aceta *aquam non perferre*, nec proinde *ſpirituoſa* eſſe, licet quoad ſaporem valde *acida* ſint. Differt ergo *ſalina aciditas* ab *aceti* aciditate; & aceti aciditas a vini aciditate. Nam idem continget debili vino (*Schlappenwein*) ſi acetum permiſceas; quod aceto contigit, cum ſalinam aciditatem miſcebas. Magnum namque arcanum eſt, habere *aciditatem*

*vini,*

*vini*, magnique emolumenti, in locis calidis & potibus dulcibus, qui hoc modo temperari, & ad gratum acorem *vinoſum* deduci poſſent, in utrisque enim *Indiis nulla vinoſa aciditas* eſt. In qua re vero, & quomodo aciditates hæ inter ſe differant, quoque ſciendum eſt; raritate autem & coctione differre certiſſimum eſt. Aciditas enim *vini* oritur, cum partes ſulphureæ rarefiunt, fermentant, & ſubtiliores ſalinas partes ſecum avehunt, miſcent, & rarefaciunt; cum deinde accedente ulteriori calore, reliquæ *ſalinæ* partes quoque rarefiunt, *acetum* producitur, ſed iſtæ ſalinæ partes non ſunt tam ſubtiles ac leves, ut illæ, quæ in prima rarefactione prodierunt: proinde ſulphureas concomitantur, nec modo *quantitate* ſua æquant, ſed & ſuperant. Ita, ut *ſulphureæ* prorſus ſepeliantur, ac lateant; hinc *acetum* nominatur. Nam etſi in *ſpiritu vini* quoque partes ſalinæ ſint, tamen longe pauciores exiſtunt, & ſpiritui *ſulphureo* præcedentiam relinquunt; unde in deſtillatione vini *ſpiritus vini*, ob levitatem ſuam, omne *phlegma præcedit*; ſed in *aceti* deſtillatione *phlegma ſpiritum præcedit*: qui gravior fit ob admixtas excitatas & prædominantes partes *ſalinas*, quæ *ſulphureo* ſpiritui adhærent, eumque tanquam *ſubtilem ſaponem*, aut alcali, faciunt. Cujus veritas manifeſte apparet, ſi *ſpiritum aceti ſuper plumbum* fundas, quod rarefacta corpuſcula aceti illico aggredietur, (ut de fermentatione metallorum in præcedentibus diximus,) implebitque rarefactos ſpiritus poros, & novum mixtum ſeu decompoſitum faciet, quod *ſaccharum Saturni*, ob *dulcedinem*, vocare ſolent. Nam cum pori partium ſalinarum rarefactarum per intercompoſitionem corpuſculorum plumbeorum ſatiantur, & conſtringuntur; ex *liquiditate* in ſalis *conſiſtentiam*, ex *acredine* in *dulcedinem* mutantur: cum *ſaporem* ex rarefactione prodire, infra demonſtraturi ſimus. Interim particulis ſalinis, ex parte ſic conſtrictis, & denſatis, particulæ *ſulphureæ* latitantes, rurſus liberantur; unde contingit, quod ſi ſpiritus aceti cum plumbo, in concluſo vaſe per aliquod tempus *digeſtus*, & dulcificatus, deſtilletur, non amplius *ſpiritus aceti*, ſed rurſus *ſpiritus vini ardens* in lucem prodeat: depoſita priori larva *ſalina*, mediante qua *aceti ſpiritus* vocabatur, ac in ipſa re, & effectu talis apparebat. Spiritus namque *vini* præ ſpiritu *aceti*, longe diverſam, & aliam naturam habet; cum ob raritatem ſpiritus vini *calefaciat*, aceti vero ſpiritus ob denſationem & adſtrictionem *frigefaciat*. Cæterum ſi præfatum ſic nuncupatum *ſaccharum Saturni*, intermiſtum *calce Jovis* vel *arena* vel *terra* fluxum prohibente, deſtilletur, ac *igne fortiori* urgeatur, *oleum* prodibit, quod partes quasdam *plumbi* ſecum avexit; quibus ſeparatis, *ſubtilis ſpiritus* oritur, qui verus *ſpiritus ſalis vini* ſeu *ſalis Tartari* vocari poterit, *magnarum virium* tam interne quam externe. In præcedentibus namque demonſtravimus, naturam ex *Tartaro* ſubſtantiam quandam mediam, & ex illa ſummam præparare; ſicut ergo in *ſale Tartari* duæ ſubſtantiæ (*terræ*) una *ſulphurea* altera *ſalina*, ſulphurea per *fermentationem*, ſalina per *acetificationem* elevatur; ſequitur elevatam ſubſtantiam *ſalinam*, a partibus *ſulphureis* ſeparatam, ac jam per ſe exiſtentem, illud alterum *principium ſalis Tartari*, *volatiliſatum* eſſe, ope naturæ in acetificatione, deinde artis per ſeparationem præparatum. Quod *volatile ſal Tartari* tantopere a Medicis deſideratur, & certe virium

N. 131.

N. 132.

N. 133.

N. 134.

non

non contemnendarum eſt; prout ſolum *ſaccharum Saturni* demonſtrat, quod multa-
rum eſt virium. Ex quo proceſſus patet *ſal Tartari volatile* acquirendi; nempe Tar-
tarum ope naturæ *acetificandi, & acidum volatile ſal* ſeparandi. Qui labor, ſi quis
eum curioſitatis gratia ex *ſale communi Tartari* præſumat, ſupervacuus eſt; cum in
N. ipſo *aceto* jam habeatur in copia. Sed plerumque in Chymicis talia quærimus, & æſti-
135. mamus, ubi vel minimum ſunt, vel operoſiſſime producuntur. Jam ordo poſtulat, ut
exponamus, quomodo *ſal commune* cum *ſale aceti* differat; & ſtatuimus ſola *rarefa-*
N. *ctione* differre. Nam eadem *ſali* communi *terra, & ſulphur* intrinſecum, quam *aceti*
136. ſali; ſed non ita *elevatum:* & hæc eſt ratio, quod *ſal commune*, niſi *modice putreſcat*,
& invertatur, ac *ſalis armeniaci* naturam induat, prout ſal *marinum*, non bene fœcun-
det; tanquam non ita facile in conſtitutiva vegetabilium transmutabile. Verum ne
in ulteriores ambages labamur, paucis lineis totam aceti hiſtoriam abſolvemus, nar-
N. rando ejus præparationem, & dando præparationis cauſas. *Primo* ergo vinum (nam
137. id pro exemplo ſumemus) jam fermentatione & fæcibus depoſitis, *coquitur;* ſed ad
paucam conſumptionem, donec nempe *ſpiritus vini evaporet;* quod ideo fit, ut reli-
quum citius *aceſcat:* nam prout fermentatio potum liquidiorem & leviorem, ita *ace-
tificatio* eundem *graviorem & denſiorem* reddit. Sed quodcunque fermentatio præ-
ſtat, id partium *ſulphurearum* elevatione & rarefactione fit; quæ *acetificationi* tanquam
partium denſationi opponitur. His ergo, nempe partibus *ſulphureis* præſentibus,
cum eorum effectus ſit rarefacere, *ægre & tarde* acetificatio perficitur; quare per len-
N. tam *coctionem evaporatur*, & hoc loco acetopœiæ, magnis adhibitis ahenis & vaſis de-
138. ſtillatoriis, *ſpiritum vini* pretioſum capere poſſent, quem jam in aërem fugant. Dein-
de, quæſtio eſt non contemnenda, *utrum acetum ex vino fieri poſſet, ſi nulli ſpiritus eva-
porent?* ad quod *affirmando* reſpondemus; ac ſtatuimus, male ab his fieri, qui tali
*coctione* vini ſpiritum abigunt. Brevitati enim ſtudent, interim *debile* & imperfectum
acetum procurantes. Nam cum acetum mixtum ſit, quod non tantum ex *ſalinis*, ſed
etiam ex *ſulphureis* partibus conſtat; male fit, ſi *potiores* aceti partes arceantur. Hinc
enim accidit, quod in *aceto communi* iidem effectus deſiderentur, quos *veteres* eidem
adſcripſerint; nempe quod *extenuet* ſimul & modice *calefaciat*, ſeque ut alcali ſeu *ſa-
po* & abſterſivum habeat; & credo quosdam tali *debili* aceto, & parte ſulphurea priva-
to, *deceptos*, & eo adductos eſſe, ut *ſpiritus ardentis* exiſtentiam in *ſaccharo Saturni*,
prorſus negarint, & inter non-entia Chymica poſuerint. Nos ut hæc accurate ſci-
remus, phialam vitream vino replevimus, orificio ejusdem colliquefacto, & digeſtioni
expoſuimus, ac *fortiſſimum acetum* accepimus, ſimul & *conſtantiſſimum*, licet nullæ
partes evaporatæ fuerint; tardius tamen proceſſit acetificatio, quam ſi more commu-
ni facta fuiſſet, etſi acetum *fortius* fuerit. Tarde, inquam, procedit; nam cum ex-
trinſeco calore interna corpuſcula *ſalina* rarefieri, ac partes *ſulphureas* circumdare,
imo vincere debeant; longius tempus requiritur. Partes enim *ſulphureæ* vini mul-
tum attenuant; & donec *ſalinæ* in talem ſtatum deveniant, ut ſulphureas ſuperent, lon-
gus & continuus calor requiritur: hinc cauſa, quod *fortes* potus vini & cereviſiæ, qui
mul-

multo ardenti ſpiritu turgent, tarde & vix, niſi longo & continuo calore adhibito, aceſcant. Hinc *ſpiritus vini* quoque in regionibus putridis, & in *ſcorbuto*, ubi ſanguis ex nimio ſalſo aëre & cibo aceſcit, pro præſtanti *medicamine* inſervit; magnaque ejus in expeditionibus *marinis* conſumptio eſt. Spiritus namque vini ab *aciditate* præſervat, ob ſummam tenuitatem; & *acalia fixa*, eandem quoque impediunt ob nimiam N. 139.
*fixitatem* & adſtringentiam: hinc cum potus *aceſcere* incipiunt, ad aceſcentiam prohibendam, plebeji *cineres*, *ignitos ſilices*, imo ipſam *calcem vivam* injiciunt: ſed vel modicum, aut nihil prodeſt, cum alcalia propter ſummam fixitatem non in *ſpiritum acidum*, ſed in *ſubſtantiam mediam* agant, ut ſupra demonſtravimus; potius *teſtacea* aliaque imponenda eſſent, in quæ *ſal volatile acidum*, & non ſubſtantia *media* agit. Hac N. 140.
enim immutata, potus facile vappeſcit. Interim cum *ſal volatile* vel aceſcere incipiens, vel jam acidum, *reagentibus* adſtringitur, novum mixtum exoritur, quod in *liquida forma* potui miſcetur, & bibentibus non conducibile eſt. Talibus ergo adſtringentibus utendum, quæ *ſpiritum acidum* conſtringunt, & cum conſtricto tanquam novum mixtum, *ad fundum decidunt*. Sed quoniam non eſt noſtri inſtituti, ea ſcribere, quæ acetificationem *impediunt*, potius ea aggrediemur, quæ eam *promovent*, proceſſum noſtrum acetificationis proſequemur. *Cocto* ergo vino *fermentum* N. 141.
*aceti* addunt, quod *duplex* eſt; unum cum acetum *de novo* paratur, alterum cum *paratum* acetum præ manibus eſt: prius vocatur *der Eſſig-Satz*, alterum *die Eſſig-Mutter*, de utroque agemus. Generalem tamen differentiam præmittemus, quæ inter *vini & aceti* fermentum eſt; prius vulgo *Hefen oder Gäſt*, alterum *Saurtaig* vocatur. In priori particulæ *unctuoſæ*, *pingues*, *oleoſæ*, prædominantur; unde fermentati potus *ſpumant*, nam ex unctuoſitate ſpuma procedit, differens tamen pro differentia unctuoſitatis. In vino enim *tenuior*, in cereviſia *craſſior* ſpuma apparet; quod prior unctuoſitas ſubtilior, poſterior craſſior ſit. In *aceto* econtra *ſpuma* non laudatur, quod partes ſalinæ prædominari debeant; nam infallibilis proba eſt, acetum multum *ſpumans non bonum* eſſe. Ita vini acetum ab aceto cereviſiæ diſcernitur. Ad vinorum ergo, ſeu cujuscunque potus fermentabilis fermentationem, *fermentum* requiritur, quod particulas copioſiores *unctuoſas* habeat, ut particulas *ſulphureas* excitare queat; ſed ad *acetificationem* fermentum requiritur, in quo particulæ *ſalinæ* abundant, ut particulas vini *ſalinas* elevare queat. Nam licet quilibet potus *per ſe aceſcat*, & quilibet potus, ſi fortis tamen ſit, *per ſe fermentet;* tamen & fermentatio & acetificatio proprio fermento *adjuvatur*. In hoc ergo fermenta inter ſe differunt, quod in priori partes *unctuoſæ*, in poſteriori *ſalinæ* prædominentur; & ſi fermentum hisce partibus exhalatis privetur, inutile erit. Cæterum cum utrumque fermentum ob particularum *concentratarum* copiam, violentius agere incipiat, facile totum, in quo eſt, *fermentare* facit, in cujus partes infinitas bullulas mittit & corpuſcula, ut in praxi videmus, & in antecedentibus diximus. Expoſita ergo hac generali differentia, ad utriusque fermenti ſpecialem progrediemur. *Primo* quidem diſtinguitur inter vini fermentum recens & vetus, ſeu inter id, quod pro fermentatione primum additur, & id, N. 142.

quod per fermentationem venit, nempe inter *Gäſt*, & *Hefen*, quorum prius *ſpirituoſius*, poſterius *coctius* eſt, & tardius proinde operatur, paucis, *ætate* differunt. *Secundo* inter aceti fermentum quoque diſtinctio eſt, quam ſupra diximus; nempe inter
N. *Sauertaig*, & *Eſſig-Mutter*, quorum prius *aceſcere* facit ſeu potius aceſcentiam juvat,
143. & promovet, ac accelerat; alterum *ex ipſa* acetificatione *oritur*, ſedimentum nempe, vini ſedimento ( *fæcibus* vini) analogum; in eo quoque eidem conveniens, quod ſicut fæces vini, quæ facta fermentatione per ſe ſubſidunt, *coctiores* ſunt recenti fermento; ita & aceti ſedimentum coctius eſt, & digeſtius, quam ipſum primum fermentum, vulgo *Saurtaig*, utriusque tamen naturam, ut promiſſis ſatisfacia-
N. mus, enucleabimus. *Fermentum* vulgo *Saurtaig*, ex *farina* conſtat, modi-
144. co ſale reſperſa, inde enim partes ſalinæ, ſali communi analogæ, rariores tamen, excitantur, totaque paſta *aceſcere* incipit; farina enim multum *ſalis volatilis* continet, ut ejusdem deſtillatio docet: hinc pro *fermento acido*, præ omnibus aliis ſubjectis idonea magis cenſetur. Hac ergo *acida paſta*, in quibuscunque *acetificandis* utimur, inprimis in conficiendo *pane*: cui miſcetur, ut & fermentificet, & acetificet ſimul. Panis namque hoc fermento *tumere* incipit, & lente in ſe fermentare; in qua fermentatione particulæ quædam ſulphureæ & acidæ elevantur, ac rarefiunt, unde panis *poroſus* fit, magisque in ventriculo *digeſtibilis* (*nicht ſo taigig*) faciliusque ob dilatatos poros *reſolubilis:* ob *unctuoſas* enim, & bene digeſtas farinæ partes, ea difficulter ſolvitur, & digeritur, ac proinde in quotidiano uſu, ſine prævia hac fermentatione inſolubilis eſſet. Analoga ergo eſt hæc modica *fermentatio*, mortificationi ſeu *excreſcentiæ* tritici in cereviſia, de qua in præcedentibus diximus, ut citius *ſolvi* queat: Ita farina fermentatur, ut panis eo melius in ſtomacho *digeratur*. Cum ergo panis clibano coquitur, pars reſolutorum *ſpirituum* in auram abit, quæ levi negotio capi poſſet, & perdita prætereuntium nares *cordiali odore* refocillat; in hoc enim *ardente*, & in auras inutiliter abeunte *panis ſpiritu*, plus *confortationis* latet, quam in omni perlarum aqua: ſed quia ſimplex & levis ſumptus eſt, non æſtimatur. Redeamus ergo ad *acetum*; quod
N. ut citius præparetur, & aceſcat, hoc *ſalino* fermento adjuvatur, vulgo *Saurtaig* impo-
145. nitur. Alii ejusdem vim acetificantem augent per *Piperis*, *Zingiberis*, *Cinamoni*, *ſacchari*, *tartari crudi*, & *mellis* additionem; ex qua paſtam conficiunt, & panis inſtar coquunt, quam *Eſſigſatz* vocant, cujus particulas in potum acetificandum projiciunt. Adduntur autem ſimilia ſubjecta, ut acetificatio promoveatur; nam cum ejusmodi ſubjecta omnia, copioſo *ſale volatili* turgeant, facile *raribili:* neceſſario ſequitur, ejusmodi copioſis particulis ſalinis, totum potum, cui injiciuntur, ſenſim infici, ejusdemque particulas hiſce analogas, excitari, rarefieri, & augeri. Ex his & ſimilibus fundamentis modum invenimus, quemlibet potum *muſteum*, in *prima* partium ſulphurearum fermentatione, ita diſponere, ut *finita prima*, *vinoſa* fermentatione, alteram *acetoſam* per ſe incipiat, & pauco tempore *ad finem* fermentet: nempe ad *partium ſalinarum exaltationem* usque. Fortiſſima autem hæc elevatio partium eſt, minimas enim quascunque *ſalinas* particulas excitat, etiam in *aqua pluviali*; ex qua *forte & tenue* acetum fieri poteſt. Sic etiam *ſola & frequens deſtillatio*, quemcunque *ſpiritum* arden-

*ardentem* in *qualitate* mirum in modum auget, ut plus aquæ poſtea ſufferre queat. Diximus enim in antecedentibus, quo fortius particulæ *rareſiunt*, hoc acutiores fiunt, & excellentius linguam feriunt. Parum namque refert, utrum juxta *Carteſium*, ejusmodi corpuſcula *aculeata* ſint vel *dentata*, *rotunda* aut *oblonga*; certe niſi *rara* ſint, linguam non ferient. Expoſuimus ergo noſtram opinionem circa aciditatem *vinoſam*, *acetoſam & ſalinam*, adſtringentem, reſolventem, & corrodentem. Ut vero ad N.
*aquam* redeamus, ſciendum eſt, tale *acetum ex aqua*, ſeu quocunque tenui potu factum, 146.
omnimode *caute & occluſe* tractari debere; nam cum in talibus ſubjectis *paucæ* partes *ſalinæ* ſint, quæ facile evaporant, acetum etiam perfacile *vappeſcere* neceſſe eſt: quod de quovis aceto intelligendum, quod *diu apertum vappeſcit*, (*wird ſchahl*) Aceti enim N.
conſervationi nihil magis conducit, quam ut lente occludatur, ac *lento calori* exponatur, 147.
ac prorſus *non moveatur*, aut conturbetur; nam ſicut motum, fermentationem impedire in antecedentibus diximus: ita etiam ob eandem cauſam in *acetificatione*, quæ multo *ſubtilior & tardior* eſt, eum prohibemus. Multis impoſſibile eſt acetum facere, quod *impetuoſius* cum eo procedant; qui deinde cauſam in *fortunam*, *fœminas* menſtruatas, & neſcio quæ alia conjiciunt. Sed certe, minimæ interdum, & leves aliæ circumſtantiæ, in cauſa ſunt; omnia enim circa *fermenta*, *calorem*, *vaſa*, ipſum *potum* quoque attendenda, præſertim *repletionem*: hinc accuratiores quidam, cum vaſa replent, id per *ſyphonem* faciunt, quem lente infra lineam horizontalem ſeu ſuperficialem intingunt, atque ſic *calidum ſupplementum* infundunt; ne uno impetu omnem liquorem moveant. Acetificatio enim *perpetuum calorem* requirit, & *lentum* ac æqualem; ne nimio frigore particulæ denſentur, & nimio calore rarefactæ in aërem abigantur, potusque vappeſcat. *Moderatus* ergo requiritur, ut particulæ *ſalinæ* rareſiant; & harum *rarefactio* proprie ipſa *actio acetificationis* vocatur: ex qua duæ conſequentiæ exſurgunt. Una, quod particulæ quædam ſubtiliores exhalent, ut in fer- N.
mentatione *vini*; quæ proinde *Gas aceti* vocabuntur; ſed non tam ſpirituoſæ ac ſub- 148.
tiles ſunt, terreſtres magis: quæ proinde ab ambiente aëre reſolvuntur, ac accedente calore, lente, in ipſa exhalationis via & aëre, *putreſcunt*, & animantur. Unde immenſa *muſcarum* copia circa vaſa acetificatoria oritur, prout ſuperius capite de putrefactione diximus. Altera conſequentia eſt, quod *tartarus vini* hac lenta digeſtione in- N.
craſſetur, cui partes plurimæ ſalinæ rarefactæ acidæ adhærent, & quaſi noxam aliquam 149.
paſtam faciunt; quæ mole ſua fundum petit, ibique ſedimentum efficit: quod altera fermenti ſpecies eſt, & mater aceti vocatur, habetque ſe, ut fæx vini ad novum fermentum vulgo *Gäſt*, ita hæc aceti mater, relationem habet ad primam aceti paſtam, vulgo *Eſſigſatz oder Sauertaig*: & prout *bonæ & vinoſæ* fæces (vulgo *Weinläger*) vinum fortificant, & *conſervant*, ſeque ei loco matris præbent; ita hoc aceti ſedimentum acetum *conſervat*, *fortificat*, ejusque mater vocatur. Magni æſtimatur, quod tarde generetur, cum eam ex lenta digeſtione prodire dixerimus, talisque mater potior & *nobilior aceti ſubſtantia* eſt; ut in aquis deſtillatis videmus; quæ ejusmodi matrem (ſedimentum) ſi diutius ſtent, quoque deponunt: partes nempe *ſpirituoſæ &*

*ſalinæ* interno calore ſe digerunt, & figunt, ac condenſant (ut in veteri vino tartarus)
hinc tale ſedimentum ſequitur, quod matrem vocant: in qua potior aquæ deſtillatæ
vis. Unde cum aquæ talia ſedimenta aut matres deponunt, facile vappeſcunt; eo
quod reliquæ aquæ partes *ſpiritibus deſtituantur*: quibus deſtitutæ, facile corrum-
puntur, & in *ſitum ac mucorem* abeunt. Magni autem aceti mater, etiam propter hoc
æſtimatur, quod acetificato & decantato priori liquore, nempe recondito aceto ad va-
ſa, ſi ſupra ſuperſtitem matrem aceti, *novum vinum*, vel alius liquor acetificandus fun-
datur, brevi valde tempore in bonum & forte acetum mutetur (& ob hanc ratio-
nem vaſa acetaria multum æſtimantur, quod acidis ſpiritibus turgeant) ne-
que opus amplius prima paſta (vulgo *Sauertaig, oder Eſſigſatz,*) ſit: ex-
citantur namque vini ſalinæ, per ſimiles matris aceti partes, quemad-
modum lumen de lumine accenditur: quæ perpetua accenſio quoque in
N. fermentatione contingit. Nam unum *vas fermentans* alterum incendit; & hoc in-
150. cenſum rurſus aliud: & ſic in infinitum, nullius interim virtute & poteſtate debilitata.
Quod mirum videri poſſet, & impoſſibile, ſi ſtatueremus, hanc incenſionem per *com-
municationem* & exhalationem *partium* fieri; non quidem negamus, *fermentum*, ſive
vinoſum ſive acetoſum, cum potui miſcetur, eidem *ſua corpuſcula* imprimere: unde
juxta qualitatem *nationalem* fermenti, omnis potus *ſpecialem ſaporem* acquirit. Sed
defendimus, hanc mixtionem tantum *ſuperficialem* & accidentalem eſſe; & nullo fini
inſervire, niſi quod rarefaciat, incluſumque aërem tumefaciat, id eſt, ad naturam ſui
diſponat: quo facto, totum fermentum rurſus *ſubſidit*, & non modo priſtina ſed & ma-
jori quantitate in fundo reperitur, cum craſſiores fæces, potu attenuato, ſimul ſubſi-
dant. Non ergo fermenti vis & facultas perdetur, aut imminuetur, ſed potius au-
N. gmentabitur, ob cauſas jam dictas. Quod & manifeſte in luce videmus, quæ lucem
151. incendit, non niſi rarefaciendo; nam *uſtio candelæ* prorſus fermentatio eſt, nempe
*rarefactio* puncti ad punctum, & exaltatio partium modice denſatarum: quæ *pingues*
ſunt, permixtæ tamen *ſale*, ut in oleo, ſebo aliisque videmus. Etiam in *lignorum
combuſtione*; quam per rarefactionem, & fermentationis modum fieri, nemo negabit,
qui utriusque analogiam probe conſideravit. Ex *uſtione* namque omnia procedunt,
quæ in fermentatione contingunt; primo *ignis* quaſi *fermentum* eſt, quod rarefacit,
& incendit comburendum; flammabile nempe rareficibile eſſe debet, hinc poroſum,
N. *ſulphureum & ſalinum.* Combuſtione ergo ſeu rarefactione *partium ſeparatio* fit; &
152. quidem omnium primæ & *ſubtiliſſimæ in flammam* abeunt, tanquam Gas in vino, nun-
quam condenſabiles amplius; deinde ſubtilis *ſpiritus, & ſulphureus, & ſalinus*, pro-
dit; qui captus *in liquorem* reſolvitur, ut in ligni deſtillatione videmus: & *carbonum*,
qui ſi *artificioſe* deſtillentur, ne *ardere & flammare* queant, *fumusque* nihilominus ca-
piatur, in *ſpiritum* mutatur, qui duplex eſt; interdum *flammat*, ut *ſpiritus vini*, ſi nem-
pe partes *ſulphureæ* in combuſto prædominentur: interdum ſe habet, ut ſpiritus *aceti
vel urinæ*, ſi nempe in combuſto *ſalinæ* potiores ſint: Ut in *ſulphuris* combuſtione vi-
N. demus, & in *ſpiritu ſulphuris acido*, qui quaſi *acetum* ſe habet, & in quo partes *ſalinæ*
153. præ-

prædominantur: licet *ſulphureæ* non obſerventur, & occulte lateant, tamen per praxin & levi negotio revelantur, rurſusque *combuſtibiles* apparent, & *flagrabiles*, ſed de his libro ſecundo de ſulphure, & ſub finem hujus prioris libri ulterius. Præmiſſa ergo hac ſubſtantia, quæ *ſpiritui* vini & ſummæ in vino ſubſtantiæ analoga eſt, ſequitur ea, quæ comparationem cum ſubſtantia *media* habet; nempe, neque ſumma, neque infima, ut eſt *fuligo*, qualitatis intermediæ: *cineres* vero tanquam ipſa flagrantia & ardore magis cocti & digeſti, *tartaro & fæcibus* vini ſe aſſimilant. Et ne lector exiſtimet, N. 154.
hanc ſimilitudinem claudicare, experientia eam comprobabimus. Primo enim, ſicut *ſal Tartari* ſubſtantiam *mediam* arripit, ac medium quoddam mixtum facit, quaſi N.
*oxymelleum*, ut ſupra docuimus; ita *cineres*, ſeu *ſal fixum* cinerum, ut purior eorum 155.
ſubſtantia, juncta *fuligini*, præſertim in lixivii forma (id eſt, cum cineres in lixivii formam rediguntur) novum mixtum conſtituunt, fortiterque ſe invicem arripiunt: decompoſitum conſtituentes, quod *ſaponi* comparari poſſit, priori (de quo ſupra) cum ſubſtantia media vini, & ſale tartari, per omnia analogum; niſi quod *empyreuma* habeat, quod ex *combuſtione* venit: cum prior actio naturalis, hæc vero ignea, præternaturalis, artificialis & *violenta* ſit. Deinde ſicut *ſpiritus* vini & aceti (qui duo inter ſe differunt, quod *prior*, ut ſæpius dictum eſt, *plures* partes *ſulphureas*, pauciores ſalinas, *poſterior plures ſalinas*, pauciores ſulphureas contineat) ſubſtantiam *mediam* vini vel aceti arripit, appetit, & libenter ſe eidem unit, eamque reſolvit; ita *urinoſus* ille ſpiritus, qui in combuſtione rerum auram petit, oculosque pungit, & nares vellicat, *fuliginem* libenter reſolvit: inſuper, ſicut fermentatio liberum & *apertum aërem* requirit; ita & combuſtio; prout enim in fermentatione *clauſa*, pars quædam rarefacti N.
ſpiritus, quaſi rurſus *figitur*, & in ſubſtantiam mediam mutatur, quæ proinde *oleoſior* 156.
fit & pinguior; ita in combuſtione *clauſa*, partes quædam ſulphureæ *figuntur*, & in *carbonem* ſe concentrant, figunt, & recipiunt: qui deinde libero igni expoſitus & accenſus, concentratum ſuum ſulphur rurſus, *ſubtilis* & valde *penetrantis*, ac caput ferientis *ſpiritus* inſtar extenuat, & rarefit; quem nos aliquando *condenſavimus*, ac non contemnendum *liquorem*, *ſpiritui vini* analogum per omnia, accepimus. Et ut paucis finiam, poſſemus hac occaſione in immenſam extravagantiam excurrere, ſi omnia proferre vellemus, quæ de combuſtione dicenda ſunt; nam & *metalla*, ipſum etiam *aurum*, leviſſimo negotio *comburi*, & in *flammas* ſuaviſſime ardentes redigi poſſunt: & plurima alia, circa, in, & ex combuſtionis fundamentis procedunt, quæ hic recenſere ſupervacaneum eſſet, cum propriis locis de illis acturi ſimus: quæ enim hactenus de combuſtione diximus, non ob alium finem facta ſunt, quam ut analogam quandam fermentationum operationem exhiberemus, ut nihil intermitteremus, quod ad fermentationis doctrinam pertineret. Nunc ergo ad *acetificationem* noſtram redeundum erit. Diximus in antecedentibus, ad eam tria requiri, nempe *quietem*, *calorem*, & modicam *occluſionem*; de duobus prioribus ad ſatietatem egimus, nunc ad *occluſionem* veniemus. *Modice* vaſa occluduntur, ut *vinoſi ſpiritus* evaporare queant, quo N. 157.
acetificatio citius promoveatur; ex toto autem non aperta relinquuntur, ne *ſalina*

 elevata

elevata corpuſcula nimium evaporent, quorum evaporatione acetum *deficeret* (*ſchabl werden*) & corrumperetur. Quoniam autem hucusque a capite ad calcem, ut dici ſolet, fermentationis arcana rimati ſumus, *finem* quoque non præteribimus, cujus ratio a principio petenda eſt; nam ſicuti capite de generatione animalium, diximus, quod ad quamcunque generationem, & novam productionem tria requirantur, nempe *agens*, *patiens*, & *nutrimentum:* inprimis vero in plantis *aqua* pro nutrimento inſerviat, *oleoſum* corpuſculum pro ſemine, & *ſalinum* (*nitroſum*, *urinoſum*) pro patiente & tanquam ſemine fœminino: ſeu ut ad *ſimpliciſſima* principia redeamus, tres terræ ſunt juxta doctrinam noſtram ſectione tertia cap. 2. 3. 4. quarum prior *calcis* naturam & *matra*; altera *ſulphuris* naturam & *pinguis:* tertia utriusque nutrimenti, & ex prioribus *mixta* hinc *ſaponata* eſt: hæc ergo, prout omnium rerum ſimpliciſſima, ita etiam vegetabilium principia primordialia exiſtunt, nam omnia *ex terra* conſtare, & *aquam* tantum principium *acceſſorium* eſſe, ſectione prima demonſtravimus. In hæc ergo principia ultimatim reſolvuntur omnia vegetabilium corpora; & ſane experientia docet, *ſpiritum vini* ſubtiliſſimum & flagrantiſſimum, in *terram* tandem elementalem reſolvi, ſed ſubtiliſatam, & purificatam valde, & fortiſſimus *aceti ſpiritus*, per ſolutionem *Saturni* in ſaccharum deductus ac ſaccharum in *oleum* deſtillatum, facile & brevi manipulatione in *terram elementalem*, reſolvi poteſt, calci vivæ analogam. Ne quis vero enchyriſes hasce impoſſibiles exiſtimet, idipſum naturaliter in actione continge-

N. 158. re conſideret, quam jam expoſituri ſumus, nempe in *vini* vel *aceti*, vel cujuscunque *potus* vappeſcentia aut *degeneratione*, & reſolutione, in ultima, *nempe mucorem*, *ſitum*, *terram.* Quod ſæpius, ac toties contingit, quotiescunque partes vini *ſubtiliores* (mercuriales) ſeu ſubſtantia ſumma, utraque *ſulphurea*, & *ſalina* evaporat; ſic enim ſubſtantia *media* (quæ plerumque hoc in paſſu etiam infima deſtituta eſt, ob continuam ſubſidentiam) fermentatione, acetificatione & digeſtione, interni caloris defectu deſtituta, ac *aquea*, partes, quas etiamnum in ſe continet; & quæ hactenus aquæ permixtæ & fortiter commixtæ erant, ſuo arbitrio relinquit, & reſolutas in priſtina *forma terrea* exhibet. Atque ita *arctiſſima illa unio* diſſolvitur, quæ hactenus a matre Natura in vite cocta, digeſta, & ſuavi *glykeia* unita, per fermentationem modice *rarefacta*, per acetificationem ulterius *elevata* & perfecta, ac partibus *ſpirituoſis* tanquam forti vinculo copulata erat; hæc inquam mixti *unio*, deficientibus *ſpirituoſis* partibus (prout capite præcedenti in putrefactione de impedito & *extincto balſamo* vitali diximus) non ſecus ac in animalibus, deficiente *vitæ calore*, diſſolvi, & in *prima elementa* redire incipit: nempe *in terram ſiccam*, *levem*, & olim unitæ ſuæ aquæ *ſupernatantem.* Hæc ergo, & priſtinus *color*, *odor* & *ſapor*, & communia accidentia, pereunt, quæ olim in bono ſtatu mixti vigebant, omnia jam in *inſipida* aqua latent (quam vappam, vulgo *abgeſtanden* nominamus) & *terra*, quam *ſitum* & *mucorem* vulgo *Kahnen*, *Schimmel*, vocamus. Neque etiam hæc putrefactio & ultima reſolutio tum tantum contingit, cum potus per omnes jam recenſitos gradus tranſit, & alteratus eſt; nempe *vineſcendo*, *aceſcendo* & *vappeſcendo:* ſed & in ipſo vino bono, & adhuc integro ſtatu contingit;

præſer-

præſertim circa orificium intus, & epiſtomia extus, ad quas partes *aër* ob frequentem aperturam & vini adhærentiam facile tranſit: qui partes ibi latentes *aceſcere*, ſpirituoſas evaporare, & reliquas *vappeſcere* facit, hinc in ſitum redactæ, vino innatant: præſertim cum dolia ad finem cum liquore veniunt, ibi enim in *vacuitate* dolii, partes ſpirituoſæ magis vagari poſſunt, & a reliquis evaporare. Unde, cum potus ad finem tendit (*auff die Naig gehet*) plerumque, quæ hactenus diximus, contingunt) Inprimis etiam cum diu vaſa *aperta* relinquuntur; & hoc in caſu periti vini curatores, & vietores, *ſulphuris fumo* utuntur (melius cum *ſpiritu vini incenſo*, negotium procedit) atque ita vinum *fortificant*, & *conſervant*; non ſecus ac corpora, a *peſtis* corruptione, *ſulphuris fumo*, præſervamus. Et hæc ita naturaliter, ſæpe & *cito*, in vino ac quovis potu fermentato, ac acetificato contingunt; ubi in *mucorem*, *ſitum*, *&* *vappam*, degenerat. Vegetabilia enim mixta, ut ſectione de eorum mixtione & vegetatione diximus, ex multis particulis conſtant, unde facile diſſolvuntur, & quo magis ſubtilia ſunt, hoc magis tranſpirant: Quod in floribus, omnibusque valde odoriferis videmus. In *debilibus* autem potibus citius hæc contingunt, quam in fortibus, ex cauſis, quas jam ad ſufficientiam dedimus. Et licet hæc omnia indies manifeſtiſſime præ oculis ſint, tamen etiam dicta noſtra experientia Chymica demonſtrabimus. Si enim ſubſtantia N.
*media*, ſive vini ſive cujuscunque alterius fermentati liquoris, ſumatur, aqua miſceatur, intra paucos dies *ſitum* contrahet, & mucorem. Ipſe quoque *Tartarus*, ſufficienti *aqua* permixtus, *putreſcit*. Cæterum licet hæc putredo, mortificatio, & ultima reſolutio, *cito* contingat, tamen *lente* fit, & non ſine actione interna; fit enim quaſi analyſis, & ex hac, *ſubtilium* quorundam corpuſculorum emiſſio & *emanatio*, non ſecus ac in *putrefactione* contingere, capite præcedenti, oſtendimus. Si enim ſubſtantiam *mediam* vini, ſeu *tartarum*, præfato modo vappeſcere, & in ſitum ac mucorem, lenta N.
tamen occluſione, tranſire ſinas, ac poſtea *deſtilles*, *potentem & penetrantem ſpiritum* 160.
accipies, *de quo multa dici poſſent*. Terra autem, vulgo *Schimmel*, ſi probe *ſicca*, & pulverulenta, ac in ultimum finem redacta ſit, prorſus *exſucca* eſt, & *capitis mortui* inſtar ſe habet; prout in pane obſervavimus in ſitum mutato. Nam quod dicant, ex pane putrefacto *apes* generari, falſum eſt; ſi *ultimum* ſitum conſideres, qui ſicciſſimus eſt, & in quo nihil generari ratio & experientia docet. Sed nos, ne nimium lectoris patientia abutamur, ad finem hujus materiæ properabimus; faciendo pro concluſione, ab *acetificatione vegetabilium*, digreſſionem ad *acetificationem mineralium*, prout N.
ſub finem fermentationis in præcedentibus quoque fecimus. Abſtrahimus autem ab 161.
aceſcentia *bituminum*, *ſulphurum*, *ſalium*, aliorumque *ſuccorum* ſubterraneorum; horum enim aciditas vel per modum communis *aceti* aceſcentiæ, ſi naturaliter tractentur, vel per modum *acidi ſpiritus*, qui *ex combuſtione* lignorum venit, ſe habet, iisdemque ſe comparat: quare ad præcedentia hæc & ſimilia referemus. Quod vero de *aceto* N.
*minerarum* tradunt, inprimis *Antimonii* Mineræ, hoc *ſulphuri* communi aduſtibili, 162.
mineris *intermixto*, adſcribendum videtur, & experientia confirmat; *ſulphure* enim phlogiſto *combuſto*, ac *minera* ſemel *liquefacta*, nullum *acetum* amplius prodibit. *Ace-*

*tum*

*ta* erga talia *ſpiritum ſulphuris* eſſe, nemo negabit; cum vel nihil, vel parum, ob eo differant, niſi quod nonnihil *metalli* interdum ſecum vehant. Aciditas ergo non *a metallo* ſed *a ſulphure* venit, de cujus aciditate in præcedentibus egimus.
N. 163. Prorſus ergo non hoc *acetum Philoſophi* intelligunt, cum de ſuo, nempe de *radicato*, quod ſe ut *principium & radix* minerarum habet, loquuntur. *Acetum* namque *Philoſophorum*, *eorum* ſolvens, & menſtruum humidum radicale, ac *Mercurius* eſt, *Lathon & Azoth*; non *Mercurius præcipitatus* communis, ſicut Sophiſtæ quidam exiſtimant: ſed Mercurii *ſubtilior ſubſtantia*, nempe *eſſentia ſalis* communis, quæ in Mineris (etiam *arte*) metallis ſe miſcet, ac *decompoſitionem* cum illis facit, ut in *Mercurii currentis* figura nobis ob oculos larventur. Metallis ergo Philoſophice ab hac nobili eſſentia *ſeparatis*, aut quocunque modo præcipitatis, id acquiritur, quod metalla *reviſicat*, & *currere* facit; ſubſtantia *eſſentialis ſalis*, inſtar *aceti* ſe habens, ſed magis digeſta fixabiliorisque diſpoſitionis: magnæ tamen analogiæ cum *aceto*.
N. 164. Nam & id, ex metallis nova decompoſita facit; & vi ignis rurſus ab iſtis pulſum, *puriores* eorum *particulas* ſecum arripit, ut praxis *in oleo Saturni* docet: in quo quædam *teſtimonia* veritatis de recto *aceto Philoſophico* prælucent. Sicut quoque diximus, terram ſeu *particulas ſalinas*, *ſulphureas* partes vini amicire, vincire, & figere; ita acetum *Philoſophicum*, nempe terra, ſalina aut *tertia terra* (mercurialis) de qua ſectione 3. cap. 4. egimus, *ſecundam*, nempe ſulphuream, de qua in ejusdem ſectionis cap. 3. terram ambit, amat, vincit, ſuperat, volatiliſat, *figit* tandem & *figitur*: ut ſpiritus vini & *aceti Philoſophicus*: nempe
N. 165. mixtum *ſaponatum*, omnium admirandorum admirandiſſimum, in lucem prodeat: quod ob particularum *fixitatem* nunquam evaporat; nunquam ob partium *homogeneitatem*, vel in vappam, mucorem, ſitum, ſcoreas aut ſtomoma reſolvi poteſt.
N. 166. Sed acetum hoc Philoſophicum, licet toti orbi candide expoſuerim, tamen ejus dextra præparatio, *acido labore* acquirenda eſt; nam & *fermentis & fermentationibus* indiget, his, de quibus in antecedentibus egimus, non abſimilibus ſed analogis. Quare præfata (quæ ob hunc finem magno ſtudio, candidè Lectori, de fermentatione in communi, hiſce communicare voluimus, & quæ in nullis libris hactenus de hac materia editis invenientur) non adeo flocci pendenda.
N. 167. Sed quæ ego brevibus dixi, prolixiori fermentatione, & praxi excolenda ſunt; nam ſi quis, quæ præſentia & indies præ oculis ſunt, non intelligat, quomodo ad abſtruſiora veniet? & qui debilis mixti reſolutionem, & reſolutionis accidentia non intelligit, quomodo is ad graviſſimi & perfectiſſimi mixti notitiam perveniet?

Sectio-

## Sectionis quintæ Caput tertium.

# De ſolutione metallorum, quæ liquefactio eſt.

## SYNOPSIS.

N. 1. *Digreſſio ad tertiam ſpeciem ſolutionis nempe liquefactionem, inprimis mineralium.* N. 2. *liquiditas mineralium triplex eſt, terrea, aquea, ignea* N. 3. *ſoliditas opponitur liquiditati, recenſentur ſpecies ſoliditatis.* N. 4. *autor ad fluiditatem metallicam tantum hoc loco reſpicit.* N. 5. *falſum eſt, animalia & vegetabilia currentem Mercurium præbere, multo minus in igne metallorum inſtar fluere.* N. 6. *conſequentia ſolutionis mineralis in fluiditate conſiſtit.* N. 7. *fluiditas Mercurii vivi quomodo a cæteris fluiditatibus diſtinguatur? apponitur cauſa fluiditatis Mercurii.* N. 8. *cur mineralia ſola fluxu mercuriali gaudeant.* N. 9. *omnia metalla in Mercurium mutari poſſunt.* N. 10. *Geneſis Mercurii in mineris.* N. 11. *cauſa fluiditatis Mercurialis, terra mercurificans, ſeu fluidificans eſt.* N. 12. *extremitates fluiditatis Mercurii.* N. 13. *obſervationes circa amalgamationem, & nonnulla de Mercurio animato.* N. 14. *de Mercuriis corporum.* N. 15. *ſecretum Philoſophorum in quo conſiſtat, diſtinctio inter Philoſophorum & communem Mercurium.* N. 16. *terra mercurificans in ſale latet, ubi de nomine Al chymiæ.* N. 17. *periculoſus error detegitur circa materiam Philoſophicam, & diſtinguitur inter terram, quæ ex metallis Mercurios facit, & inter terram, quæ ex eis ſulphura ſeu arſenica parit.* N. 18. *cur Mercurius corporum a quibusdam pro non ente fuerit reputatus?* N. 19. *Rolfincii Jenenſis inexperta deciſio, qua Mercurios corporum pro non entibus pronunciat.* N. 20. *pro controverſia Rolfinciana, circa Mercurios corporum, bene decernenda, neceſſaria diſtinctio proponitur.* N. 21. *Chymici nusquam ſpondent, aut docent, Mercurios ex metallis præparare, ſine ullarum rerum additione, declaratur ſimul, quid per additas res intelligant.* N. 22. *titulus controverſiæ circa mercurificationem, ſulphurificationem, & ſalificationem metallorum determinatur.* N. 23. *metalla ut neceſſaria requiſita & principalia conſtitutiva, varias compoſitiones ingrediuntur, novasque decompoſitiones faciunt.* N. 24. *Rolfincii obtruſa analogia evellitur.* N. 25. *deciſio propoſitæ quæſtionis.* N. 26. *Rolfincii cenſura in Chymicos de Mereuriis corporum, in ſpecie examinatur.* N. 27. *Angeli Salæ cenſura de Mercurio antimonii.* N. 28. *ad de ſiſionem controverſiarum Chymicarum non ſola, & nuda authoritas ſufficit, ſed praxis & ratio requiritur.* N. 29. *rationes, quæ mercurificationem probant.* N. 30. *alia objectio Ludovici de Comitibus proponitur, & ventilatur, nempe Mercurium corporum eſſe verum Mercurium & non ſophiſticum, ut citatus Author eum vocat* N. 31. *quæ in ſpecie circa præfatam objectionem notanda ſint?* N. 32. *Proceſſus Ludovici de Comitibus, ſeu modus, quem ponit pro faciendo Mercurio Lunæ, eſt mancus, & falſus.* N. 33. *utrum lunæ Mercurius, lunæ liquefactæ injectus, in corpus reducatur, ut defendit citatus author.* N. 34. *Menſtruum mercurificans difficillime ſeparatur a mercurificato, idque alio prorſus modo, quam citatus author proponit.* N. 35. *non*

*ſequitur, Mercurium lunæ eſſe ſophiſticum, ut contendit de Comitibus, quia rurſus in lunam reduci poteſt.* N. 36. *jucunda hiſtoria interſeritur, de veterum vitro malleabili.* N. 37. *Ludovicus de Comitibus defendit Mercurium communem nullo modo, niſi tinctura in argentum converti poſſe, unde infert, Mercurium lunæ eſſe ſophiſticum.* N. 38. *cur Mercurius vulgi vocetur communis?* N. 39. *ex quibus ſubjectis conſtet?* N. 40. *nonnulli Mercurii corporum ſunt in priſtina corpora irreducibiles, exponitur ſimul cauſa differentiæ cum Mercurio communi.* N. 41. *Mercurius communis ex variis ſubjectis mineralibus conſtat, ubi per occaſionem de vero electro minerali agitur.* N. 42. *Mercurius communis ex parte in aurum & argentum reducitur, modo, quo Ludovicus de Comitibus Mercurium lunæ reducit.* N 43. *citatus author ſibi ipſi manifeſte contradicit, cum modum Mercurium communem in fixum metallum convertendi ſine tinctura per ſolum alcaeſt ponit, quod tamen* §. 37. *fieri poſſe negavit.* N. 44. *defenditur ex citati autoris doctrina, omnem Mercurium communem, Mercurium lunæ eſſe.* N. 45. *unde fluiditas mercurialis proveniat?* N. 46. *quid vocetur proprie humidum radicale metallorum?* N. 47. *in quibus ſubjectis terra mercurificans lateat?* N. 48. *Mercurii corporum, rubram poſt ſe in evaporatione, maculam relinquunt.* N. 49. *magnum arcanum aperitur.* N. 50. *Orphei carmen de Mercurii divitiis.* N. 51. *Neptuni tridens, triplicem liquiditatem rerum denotat.* N. 52. *de oleoſa & aquea humiditate.* N. 53. *aqua ſolidum corpus, ſeu terra fluida eſt.* N. 54. *aër ex particulis terreis conſtat, cœlo interveniente fit fluidus.* N. 55. *definitio fluiditatis aqueæ, ejusdemque cauſa.* N. 56. *varia & multiplex eſt præfata differentia, plurimumque incognita.* N. 57. *falſum eſt, cryſtallum ex glacie generari.* N. 58. *cur lapides difficulter fluant.* N. 59 *cur per ſe non in aquam reſolvantur, & cur ſublimati flores metallorum, non liquidi ſint?* N. 60. *metalla ſolo aëre non poſſunt liquida humida reddi, ſed addita aqua, facile in aquam reſolvuntur.* N. 61. *metalla illubenter larvam aqueam deponunt.* N. 62. *ſingularis auri ſolutio proponitur, & varia obſervatio de auro potabili.* N. 63. *comparatio ſolutionis corroſivæ metallorum cum oleo.* N. 64. *utrum metalla in olei formam mutari queant?* N. 65. *uſus oleorum metallicorum.* N. 66. *Polemanni error, in tractatu de ſulphure Philoſophorum, in præparando oleo, ſulphure, ſeu elemento Veneris.* N. 67 *in metallis non datur ſeparatio principiorum & partium eſſentialium.* N. 68. *metalla alterari poſſunt ſubſtantialiter, non ſeparatione ſed additione partium eſſentialium, nempe eorum principia conſtituentium.* N. 69. *falſum eſt, ex metallis particulare ſulphur extrahi poſſe, quod pro principio metallorum habendum ſit.* N. 70. *totum metallum in Mercurium, & in ſulphur converti poteſt.* N. 71. *Ludovici de Comitibus error, quo ſolutionem partium eſſentialium in Venere defendit.* N. 72. *albedo Veneris, non ex propria, ſed extranei ſolventis natura provenit.* N. 73. *artificialis reductio corporum in ſemina impoſſibilis eſt* N. 74. *in quo unice naturalis metallorum alteratio conſiſtat?* N 75. *oleificatio ſeu ſulphurificatio metallorum, in quo verſetur?* N. 76. *in quem finem proſit?* N. 77. *metalla quomodo reddantur tingentia & animata, authoris cujusdam, de Monte Snyders, fit mentio.* N. 78. *utrum in fixo alcali, juxta Polemanni doctrinam, ens primum ſulphuris ſit?* N. 79. *volatiliſatio ſalis alcali non immutat ſubſtantiam, levis eſt, & perfacilis.* N. 80. *Ludovicus de Comitibus eundem errorem committit cum Polemanno.* N. 81. *volatiliſatio ſalis alcali, juxta proceſſum Ludovici de Comiti-*

*mitibus inutilis, & ſine effectu eſt.* N. 82. *Polemannus Ludovici de Comitibus præparationem re icit.* N. 83. *de Comitibus defendit, mixtis nihil eſſentiale addi, ſeu per artem nulla indiſſolubilia mixta produci poſſe, quod falſum eſſe, per experientiam probatur.* N. 84. *cur volatiliſatum ſal alcali effectum non præſtet, quem Polemannus deſiderat.* N. 85. *effectus, qui additione terræ ſulphureæ oritur, in metallis realem & evidentem alterationem cauſat.* N. 86. *in quo Polemannus circa hanc materiam erraverit?* N. 87. *digreſſio ad fluiditatem igneam, ejusdem definitio & cauſa.* N. 88. *flammæ fluunt.* N. 89. *quæ ſubjecta in igne fluere, & perſiſtere poſſint.* N. 90. *diſtributio materiæ de liquefactione ignea, nempe de ſubjectis liquefacientibus, & liquabilibus.* N. 91. *materia liquefaciens, nempe ignis, quomodo conſideretur.* N. 92. *e quibus ſubjectis ignis elici queat?* N. 93. *varietas ignis, varios effectus cauſat.* N. 94. *ardua cognitio ignis Philoſophorum.* N. 95. *in quo ignis Philoſophorum a communi differat?* N. 96. *radii ſolis in corporalem pulverem reduci poſſunt penetrantem & ſubtilem.* N. 97. *reverberii ignis corpora alterat, comparatio ejusdem cum Philoſophico.* N. 98. *controverſia inter authores de ignis ſubſtantia, & utrum corporibus gravitatem inducat?* N. 99. *Empedoclis dictum de igne.* N. 100. *craſſa Peripateticorum ignorantia in praxi, cum tamen nulla theoria bona ſit, niſi quæ in praxi fundatur.* N. 101. *vana cujusdam Peripatetici ſpeculatio, circa præparationem aquæ fortis.* N. 102. *cauſa incenſionis ignis* N. 103. *luminis perpetui obſcuritas, & quod nihil incombuſtibile flagrare aut flammam concipere poſſit.* N. 104. *lumen perpetuum juxta deſcriptionem R. P. Kircheri, in mundo ſuo ſubterraneo, in praxi non ſuccedit.* N. 105. *quomodo inventæ lampades ſubterraneæ occluſæ, poſt aperturam flagrantes deprehenſæ fuerint?* N. 106. *utrum detur ignis potentialis cauſticus ex aëre vel aqua ignem concipiens? quod R. P. Kircher negat, ſed contrarium probatur.* N. 107. *effectus ignis quadruplex.* N. 108. *quare & quomodo metalla liquefiant, & fluant in igne?* N. 109. *lapidum natura & varietas in igne.* N. 110. *cur quidam lapides candefacti, & in frigida extincti, non rumpantur?* N. 111. *antiperiſtaſis Ariſtotelicorum vana eſt.* N. 112. *diſtinctio inter compagem & gravitatem, & cur vaſa fictilia ignem ferant, vitrea econtra rumpantur?* N. 113. *quem locum vitra inter ſubjecta naturalia & candeſcibilia obtineant?* N. 114. *obſervatio circa certum genus vitrorum vulgo Spring Glæſer.* N. 115. *ignis corpora in gravitate alterat, præſertim metalla, quæ graviora reddit.* N. 116. *cum corpora metallica in gravitate eſſentiali mutantur, in tota ſubſtantia mutata eſſe certum eſt.* N. 117. *corpora quomodo in igne leviora reddantur?* N. 118. *ignis colores alterat, variasque affectiones producit.* N. 119. *ignis, rerum ſubſtantias & corpora transmutat.* N. 120. *quomodo lapides per ignem in ſubſtantia ſua mutentur?* N. 121. *utrum metalla in ſubſtantia & ſpecie, ſolo igne transmutari poſſint, adducitur exemplum in chalybificatione.* N. 122. *aliud experimentum proponitur, quo ſolo igne ex plumbo, ſtanno, ipſo etiam argento, verum cuprum fieri poteſt.* N. 123. *quæ circa præcedens experimentum notanda* N. 124. *digreſſio ad ſubjecta liquabilia, quæ in tres claſſes reducuntur.* N. 125. *quæ circa fluxum ſalinum conſideranda?* N. 126. *quæ in fluxu metallico obſervanda?* N. 127. *quæ circa fluxum vitreum attendenda?* N. 128. *concluſio diſcurſus de liquiditate corporum* N. 129. *ſtudium de ſubterraneis ſubtile & altum eſt, ſed reale.* N. 130. *fructus qui conſequitur, ex conſideratione triplicis*

 *corpo-*

*corporum ſubterraneorum liquiditatis. N. 131. tria maria tranandaſunt, donec ad optatum portum perveniatur.*

# TEXTUS

N. 1. HActenus, ut ſperamus, in divite vindemia morati ſumus, non ſine jucunditate varias uvas exprimentes, varioſque dulces ſuccos extorquentes; quos cum fermentationi commiſimus, vix, penetrantibus vaporibus inebriati, cellam rurſus egredi potuimus: nunc defæcato animo, a *Baccho* ad *Vulcanum* properabimus a *vino* ad *aurum*, a vegetabilibus ad metalla: paucis a *fermentatione* ad *liquefactionem*, quæ *metallis* propria eſt. Quoniam vero de *liquefactionis & fluiditatis* cauſis, ſectione hujus libri ſeptima, & libro ſecundo, ſub capitibus, de *lapidum & Mercurii* anatomia, prolixius agemus; merito (ne unum & idem variis in locis repetamus, atque prolixitatem, quam tamen ex natura odio proſequimur, incurramus,) hoc loco præliminaria tantum aliqua præmittemus, quæ in genere mineralia, eorumque *fluiditatem* concernunt:
N. 2. quam in ſequentibus ſemper *liquefactionem* nominabimus. Hæc *triplex* eſt; aliqua enim mineralia particulas *terreas* in ſe recipiunt; unde in continuo ſolvuntur, liquefiunt & fluunt, hic fluxus vocatur *mercurialis*: ſeu corpora, quæ ſic fluunt, vocantur *argentum vivum*, licet improprie, nam ſi *plumbum* ita fluat, vocandum erit *plumbum vivum*, non argentum. *Vivum* autem nominatur, quia *currendo* ſe movet, quaſi vivat. Secundo, aliqua mineralia in poros ſuos *aquam* recipiunt, unde diſſolvuntur, & in fluxum *aqueum* rediguntur, vocanturque *aquæ* minerales. Tertio, quædam mineralia *aërem & igneas* particulas in poros admittunt, unde dilatantur, & disuniuntur, ac *liqueſcunt*, fluuntque *in igne*. Huic *triplici liquiditati*, vel fluiditati, uno nomine *ſo-*
N. 3. *liditas* opponitur, ex quacunque etiam illa cauſa procedat; cujus infimus gradus *conſiſtentia* eſt, ut cum corpora *gelatinæ* inſtar conſiſtunt, ita ut non fluant: ſecundus gradus ſoliditatis *coagulatio* eſt, cum nempe particulæ *cohærent*, ſed ita, ut ſolutionem facile admittant: tertius eſt *fixatio*, cum corpora *compactiſſime* unita ſunt, ut *lapides & metalla*. Ex quo patet, cur *liquefactionem* inter *ſolutionis* ſpecies poſuerim, quia nempe *ſoliditati* opponitur. Cum itaque ſectione præcedenti *ſoliditatem, conſiſtentiam, coagulationem, compagem, & fixationem* corporum conſideraverimus; & hac ſectione, capite primo & ſecundo, *contrarium* mixtionis, nempe *ſolutionem* animalium & vegetabilium indagaverimus: iniquum foret, & præter intentionem noſtram, ſi hoc loco *mineralia* intacta relinqueremus. Quare, quas in ſolutione ſua viciſſitudines ſubeant, nunc quoque, ſed paucis exponemus; & licet in præfato *triplici* fluxu manſuri ſimus, nihilominus pro exemplis tantummodo *mineralia* ſumemus, quibus is pro-
N. 4. prie competit. Proinde ab illis, tanquam a potioribus, denominationem, & demonſtrationem ſumemus; neque enim vel *animalia*, vel *vegetabilia*, in *currentis* fluidi metallici *Mercurii* formam reduci poſſunt: licet *Stockholmiis* in *ſepul-*
N. 5. *chro aperto*, materiam aliquando *fluidam* conſpexerimus, non madefacientem terram, ſed *axungiam*, ſeu *ſebum*, aut quid tale eſſe credidimus. *Verus* enim Mercurius

curius, *decompoſitum minerale* eſt, ut ex ſequentibus patebit. Proinde falſiſſimum, quod impoſtores quidam & *Sycophantæ* dicunt, ſe ex *animalibus & vegetabilibus*, *Mercurios metallicos* facere poſſe. Cæterum animalia & vegetabilia, quod ſecundam liquiditatis præfatæ ſpeciem, alio modo *in aquis cauſticis* ſolvuntur, quam mineralia; licet in hoc medio fluxu aqueo, præ reliquis conveniant: nam *a tertio* fluxu prorſus *excluduntur*, cum nec animalia nec vegetabilia *in igne* fluere queant, ut *fundi* poſſint, niſi *per addita*. Nam ita *ligna & oſſa* liquefacta, & in formas fuſa vidimus; ſed potius eſt aſſimilatio aliqua liquefactionis, nempe *impaſtatio*, quæ lento igne procedit, & prorſus *candefactionem* reſpuit; cumque *frigeſit*, *conſiſtentia* ſolidatur, non fixatione, quæ poſt *fluxum igneum* metallicum *liquefactis* convenit. Merito ergo in hoc capite ab animalibus & vegetabilibus abſtrahemus; quod vix *analogicum* quid cum mineralibus fluxibus, in eis reperiatur. Quæ tamen de eorum *ſoliditate & liquiditate* in medium proferri poſſunt, partim in præcedentibus capitibus dicta ſunt, partim in ſectione hujus libri ſeptima, ſpeciali capite de ſoliditate & fluiditate exponentur. Nunc ad *mineralium* fluiditatem in ſpecie properabimus, in quantum nempe ad *ſolutionem* mineralium facit, de ea enim heic loci ſermo eſt, quomodo nempe *proprie* mineralia N.
*ſolvantur*, & quas *viciſſitudines* ex ſolutione acquirant: *fluiditatem* ſcilicet & *liquiditatem*, ſive *terream*, *aqueam*, aut *igneam*. Quarum primam, nempe *terream*, nunc 6.
aggrediemur. Diximus autem ſub initium hujus capitis, eam *mercurialem* vocari, quod *fluat, ut mercurius*; non *madefaciens* id, ſupra quod fluit, ſibi homogenea unitate cohærens. Ita enim definitur, & diſtinguitur liquiditas *mercurialis* a cæteris. N.
Cauſam hujus fluxus aſſignamus particulis *terreis*, poris metallorum plus juſto ingeſtis; 7.
unde corpora ſolida disuniuntur, & fluida redduntur: nihilominus *metallicam* homogeneitatem ſervantia, licet *volatilia*. Interjectæ enim particulæ *terreæ*, cum *per ſe volatiles* ſint, facile ob disjunctionem particularum metallicarum, non modo ipſæ evaporant; ſed & *adjunctas* particulas ſecum auferunt, quod indies contingere videmus, cum *nimia proportione volatilia fixis* miſcemus: *potiora* enim *paucioribus dominantur*, & in foro *politico*, & in *Phyſico*. Sicut etiam ratio in promptu eſt, cur N.
nulla præter *mineralia* corpora; nec & illa omnia, in talem *mercurialem* fluxum redigi queant; nam cum hic fluxus in minimis particulis *rotunditatem* ſervet: ſequitur, 8.
ut quæ eum ingrediuntur, amice cohæreant, nec heterogenea ſed *homogenea*, & ſympathica ſint: id eſt, in quibus, ex ordine naturæ, nonnihil ut *principium*, in prima miſtione, de hac terra mercurificante & fluidificante continetur: quæ novam hanc & ſuperfluam amice, & quaſi *ſympathice* arripiat, eique ſe uniat. Alioquin non daretur ingreſſus hujus ſuperadvenientis terræ. Unde omnia illa ſubjecta, quæ hac terra *carent*, ut *lapides*, *ſucci*, *reſinæ*, *animalia*, *vegetabilia*, licet cum magna hujus mercurificationis terræ quantitate miſceantur, nihilominus *non in Mercurium* currentem mutabuntur; licet etiam in cauſa ſit, quod ſimilia ſubjecta *inæqualiter* mixta ſint, & *heterogenea* ingredientia habeant. Nihil ergo *Mercurius* fieri poteſt, niſi quod homogenee mixtum ſit; nempe *metalla*, quæ proinde ſola hoc primo mercuriali fluxu gaudent.

dent. Non quod neceſſarium ſit, ut *omnia* metalla, *priusquam* metalla fiunt, ita flu-
ant, ut quidam volunt; qui *Mercurium* pro principio metallorum ſtatuunt: ſed his
jam reſpondimus, ſectione tertia, capite quarto & quinto; Mercurium nempe com-
munem *decompoſitum* eſſe, cujus ſynecdochice pars pro toto intelligitur, nempe *terra*
*mercurificans* pro mercurificato: in quo præter hanc terram etiam *metallum* eſt,
quod alterius metalli principium eſſe nequit. Non inquam neceſſum proinde eſt,
N. ut omnia metalla in geneſi ſua, in tali fluxu conſiſtant; licet neceſſum ſit, omnia me-
9. talla, ſi artifici libeat, in talem fluxum mercurialem, id eſt, in *veri Mercuri compoſitum*
N. reduci poſſe: quod etiam non raro naturaliter contingit in mineris, ubi *certi terræ*
10. *mercurificantis tractus* ex locis & materiis centralibus, de quibus hujus libri ſectione
ſecunda) *venas metallicas* attingunt, reſolvunt, & contenta metalla ita rarefaciunt, ut
veri *Mercurii currentis* forma, in ipſis etiam mineris, ſua ſponte fluant; licet non raro
ſuperinvenientibus *ſulphureis* corpuſculis, novum ex tali compoſito compoſitum,
nempe *decompoſitum* fiat, quod *cinabrium* vocant. Cujus tamen *ſulphureis* particulis
N. demptis, compoſitio *Mercurii fluida* rurſus ob oculos venit. Ita etiam, demptis par-
11. tibus *terreis* mercurificantibus, metallum quoque manifeſtatur; quod in decompo-
ſito Mercuriali fluido antea latebat. Particulas vero *terreas* eſſe, quæ mercurificant,
ſeu liquefaciunt, ex contrario patet; quod *terreæ* ſint, quæ talem fluxum ſiſtunt.
Prout videmus in *ſulphure, & Saturni fumo.* Quemadmodum enim metallum *flui-*
*dum* & currens fit, cum nimium de *terra mercurificante* accipit; licet eadem terra,
etſi *minori proportione*, omnem compoſitionem metallorum, ut principium (prout
ſectione tertia capite quarto demonſtravimus) ingrediatur: ita cum aliæ terræ, licet
principia metallorum exiſtant, præſertim *ſecunda* (de qua ſectione tertia capite tertio)
hoc *mixtum fluidum* Mercurii plus juſto ingrediuntur, fluiditatem ſiſtunt, & mixtum
N. coagulant. Quas extremitates *fluiditatis, & ſoliditatis* manifeſte in Mercurio com-
12. muni videmus; qui, cum aliis metallis miſcetur, (quam operationem *amalgamatio-*
*nem* vocant) tantum de illis arripit, & emollit, quantum in *fluida terra* excedit. Si
enim nimium metalli addatur, *indureſcit* amalgama, quia partes fluidæ ſuperantur.
Eſt autem hæc connexio Mercurii & metalli, non adeo ſuperficialis & levi pede præ-
tereunda; nam ſi ex *Mercurio & plumbo* tale amalgama facias, Mercuriumque per
retortam *igne valido* rurſus abſtrahas, ita ut plumbum in retorta *fluat;* Mercurium
tuum accipies, ſed notabiliter non modo *graviorem*, ſed & *alteratum:* Aliquam enim
plumbi portionem ita ſibi unit, ut per retortam ducat, & per corium ſecum vehat,
*nulla* quod ſciam *arte*, niſi *lenta digeſtione* ab eo ſeparabilem: Proinde etiam *tardius*
in fluxu ſuo currit, *cuticulamque* facit. Ex quo manifeſte liquet, in compoſito Mer-
curii communis, terram fluidificantem *excedere;* quæ, ne otioſa ſit, particulas plum-
bi arripit, ſibique miſcet, atque in fluiditatem ducit; ſin vero metalla nimium Mer-
curio addantur, tunc amalgama coagulatur, quia partes fluidificantes ſuperantur a
N. terreſtribus ſiccis; *frequentique abſtractione Mercurii ab auro* efficitur, quod *Mercu-*
13. *rius* in amalgamatione *idem aurum non amplius* appetat, nec *aſſumat*, aut ei per mo-
dum

dum amalgamationis uniatur. Cujus ratio eſt, quod non nihil de Mercurio, per ejuſmodi amalgamationes, & abſtractiones, *auro adhæreat*, in eoque figatur; unde *talis calx* auri ſingularem qualitatem *medicam* acquirit, *præcipitato* non abſimilem, quam etiam retinet, licet fortiter igniatur, multotiesque elixetur. *Mercurius* vero ex tali frequenti amalgamatione, & abſtractione, nonnihil de auro ſibi miſcuit, quod in intima ſua conſtitutiva aſſumſit; ut talis *Mercurii animati* digeſtio monſtrat, in qua aureitatem prodit. Ex quibus omnibus ſequitur, Mercurium metalla mollificare, pro *terræ ſuæ fluidificantis* copia; ipſumque Mercurium communem nihil aliud eſſe quam *fluidum amalgama*, id eſt mixtio *terræ fluidificantis* cum metallo quodam; unde *tot Mercurii* veniunt, *quot metalla*, quæ terræ fluidificanti miſceri poſſunt: quorum *ſex perfecta* ſunt, ut *aurum, argentum, cuprum, ferrum, ſtannum, plumbum*; & aliqua imperfecta, ut *antimonium, Bismutum, Zinkium, Marcaſitum*: ex quibus omnibus amalgamata fieri poſſunt. Quæ a communi Mercurio in nihilo differunt, niſi quod non ſufficientem terram fluidificantem contineant; qua proinde addita, veri Mercurii fiunt, N. 14.
qui *Mercurii corporum* vocantur: licet & ipſe Mercurius *communis ex aliquo corpore metallico* ſit, & proinde Mercurius corporis nominari debeat. *Sex* ergo metalla ſunt, *non ſeptem*; *Mercurius* namque eſt *decompoſitum* cæterorum. Neque enim ullus Mercurius communis reperitur, qui non *ex metallo* conſtet, licet *difficulter* id manifeſtetur, ob terræ fluidificantis copiam. * Quod mirum non eſt, ſi conſideremus, Mercurium *animatum ſolarem* vel *Saturninum*, de quo ſupra, admixtum metallum ægerrime reddere; quod terra fluidificans ejusdem, particulas metalli in intima conſtitutiva arripiat: ita ut ſubinde ipſa *citius coaguletur cum aſſumpto*, quam id a ſe avelli patiatur. Et ſane in hac mirabili *ſympathia terræ fluidificantis cum metallis*, totum *Philoſophorum ſecretum* latet: quod in hoc conſiſtit, ut *terra fluidificans pura* habeatur, N. 15.
id eſt, in ſtatu ante mixtionem cum ullo metallo. In hoc nempe *Mercurius Philoſophorum a communi* differt; quod in communi, terra fludificans, aſſumpto quodam, *metallo*, jam aliquod *decompoſitum* conſtituerit: in *Philoſophico* vero, *virginea* adhuc ſit, nullo minerali maculata, & proinde capax recipiendi perfectum ſulphur ſolis. Quod *Raymundus Lullius* docte ſequentibus exponit: *Recordamur*, inquit, *nos dixiſſe in noſtro teſtamento, quod nullum argentum vivum promptius convertatur in ſubſtantiam ſulphuris, quam illud, in quo ſulphuris qualitates per diſſolutionem ſunt ſufficienter introductæ; nec ullum ſulphur promptius congelat argentum vivum, quam illud, in cujus naturæ ſubſtantia, ipſum argentum vivum exiſtit, per artis ingenium jam converſum: & virtus argenti vivi transmutantis, in toto obtineat partes ſulphuris transmutati, ita ut in ipſo, ante ſui transmutationem commiſceatur per minima, ſulphur proprium non urens, album, vel rubrum. Tale enim argentum vivum propriam tunc habebit materiam, & tunc natura naturam complectitur propriam, & amicabilius gaudet in ea, quam extranea.* Hactenus *Lullius* N.
paucis verbis maximum myſterium detexit; at nos, omni invidia pulſa, paucioribus 16.
*clavim* addemus. Terram nempe fluidificantem, in qua cardo conſiſtit, in *ſale communi*

*muni* latere diximus, atque etiamnum dicimus; unde, tanquam a potiori, ſtudium Chymicum denominationem ſumſit, nempe *Halchymiæ* vocabulum; *hals* enim græce *ſal* ſonat, & chymus, *ſuccus*, quaſi vocaretur *ſuccus ſalis*. Et ſane, ſine tali ſucco nihil efficiunt, quicunque etiam ſint, qui huic ſtudio operam navant; oleum & operam perdent, inſulſumque laborem inſtituent. Econtra, habita hac *terra fluidificante*, firmiſſima *auri* abdita & repagula reſolvi, & *emolliri* poſſunt; ita ut *aqua* hæc *lactea*, tingatur & inficiatur *rubro auri ſanguine*: hæc enim ita cohærebunt, ut *duplicatus hic Mercurius*, nullo modo & nulla arte diſſolvi queat, ſed in *decompoſitum* abeat, *cinabrio* non abſimile: ſed *fixum rubrum, fluidum & tingens*. Cujus, licet exiguas quasdam particulas, curioſo Lectori paucis verbis ob oculos ponere poſſemus, ſi concluſum foret, catulis & ſuibus eadem fercula apponere; multa tamen dicta ſunt in præcedentibus, quæ, ſi Lector debite conſideret, de dictorum veritate non dubitabit. Et ut videat, me non verborum lenocinia, aut ſomniata magna magiſteria & ſecreta, atque ex
N. 17. his vanum nomen quærere, nihil niſi *veritatem practicam* addam, quam in nullo unquam Philoſopho inveni, aut me legiſſe ſcio; nempe ut in *præparationis terræ fluidificantis* ſeu mercurificantis *virgineæ*, ſeu *Mercurii Philoſophorum*, aut *terræ ſalinæ*, *ex ſale communi*, ſumme cautus, & circumſpectus ſis, ne *ancillam pro Domina* accipias. Quem errorem multis egregiis viris & artificibus obſtitiſſe credo, ne optatum finem aſſecuti fuerint. *Duæ* enim, in *ſale communi*, *minerales terræ* ſunt; *utraque principium* mineralium, hinc utraque *eis* amiciſſime & *tenaciſſime adhærens*; una *mercurialis*, *ſulphurea* altera eſt: prior ex metallis currentem *Mercurium*, poſterior volatile *arſenicum* vel *ſulphur* ex eis conſtituit. Eſtque *poſterior* priori *potentior*; unde magnus labor ejusmodi terras cognoſcendi, & diſcernendi: *ſola* enim *prior* terra ad mercurificationem facit: *poſterior* ſulphurum omnium & ſalium ens eſt, decompoſitaque *arſenicalia*, ut diximus, conſtituit, ad quæ *metalla per ſe prona* ſunt. Ita ut, quisquis etiam author ſit, qui ſe *Philaletham* vocat, in doctiſſimo ſuo & fere practico tractatu (his qui aliquid operati ſunt in praxi) *Introitu aperto*, capite de inventione magni magiſterii, *ſaturninam ſtulteſcere* ajat, *quod arſenicali parti magis adhæreat quam mercuriali*; corruptibili potius, quam incorruptibili. Sed non miremur, naturam artifices imitari; ſumus omnes ad mala & impura magis quam ad perfecta, ex corrupta natura, proni. Multis ergo hanc *arſenicalem larvam* impoſuiſſe, credibile eſt; imo mihi *probabile*, ſi aliorum errores caſtigare velim: ubi demonſtrare poſſem, quod *unica ſæpe manipulatione, præclariſſimi etiam viri in hoc negotio errarint*. Ita excœcati ſumus, & quaſi talpæ cum terra luctamur, niſi divina clementia noſtri miſereatur, cognitionisque boni & mali radiis nobis præluceat. Hanc ergo ſcyllam & charybdin vere Phyſicam, bene attendere oportet; eſt enim revera periculoſa, & maximi momenti: maximi etiam laboris, ſeparare *columbas ab aquilis*, *oves a lupis*. Nec mirum, ſi plu-
N. 18. rimis mercurificatio corporum non ſucceſſerit; ſi omnes *proceſſus impreſſi & ſcripti*, *falſi* & deceptorii exiſtant: adeoque non modo a *Chymicis*, ſed a *Sciolis* quibusdam centauris, *Galenico-Chymicis* Doctoribus (qui nihil unquam in praxi tentarunt, exiſtiman-

ſtimantes, poſſe otioſo cerebro, ſicuti in *Philoſophia Peripatetica*, in *verbis* ludi) *Mercurii corporum*, inter *non-entia* numerentur. A quibus, quod ita ingenue *realitatem Mercurificationis* profitear, gravem mihi dicam ſcribi, facile mihi perſuadeo; ſed ne tantillum curo: experientia enim fretus, ſtultam talium otioſorum ſpeculantium theoriam rideo, ſimul & ſtultam *temeritatem*. Quanta enim abſurditas, concludere res pro *Non-entibus*, quia huic vel illi non ſucceſſerunt. Æque ac ſi dicerem, ars pictoria eſt non ens, quia eam non calleo; vel ſi dicerem, non credo te habere mille Imperiales, niſi mihi eos communices. Quæ omnia, licet in abſurdis conſequentiis conſiſtant, tamen a doctis viris, ut ſibi videntur, in argumenta contra Chymicos ſumuntur. Et ne videar loqui, quæ probare nequeo, omiſſis plurimis exemplis, alterum illum *Æſculapium Jenenſem, Guernerum Rolſincium, Philoſophiæ & Medicinæ Doctorem,* N.
*Practicum, & Chymiæ Profeſſorem publicum, Anatomicum inſignem*, imo apud rudem 19.
plebeculam *Hermetem*, qui tam parum in dictis & ſcriptis errare poſſe creditur, quam ipſe *Lutherus*: hunc inquam a pluribus probatum, nos tamen in cineritio ſub capella examinabimus, cum non omni ſplendori externo credamus. Non autem totum ſuum librum, quem *Chymiam*, *in artis*, ſcilicet Galeniſticæ, *formam redactam* vocat; ſed tantum ea in medium proferemus, quæ de *Mercuriis corporum* p. 428. 429. 430. 431. Lectori obtrudit: atque ſine ulla *ratione & experientia* inter *Non-entia* Chymica ponit, & ſic expreſſe teſtatur, *experientiam* talium operationum, apud ſe magnum N.
*non-ens* eſſe. Ne vero *Ariſtotelicis* argutiis, diſtinctionibus, & inanibus verbalibus 20.
limitationibus, & exceptionibus elabatur; paucis præliminariter repetemus, quæ hujus libri ſectione tertia, capite quinto, contra *imperitos* Ariſtotelicos, & Chymicos, circa *principiorum, & entium* Chymicorum definitionem, & realem exiſtentiam propoſuimus. Nempe nos *ſal, ſulphur & Mercurium*, ut ſubjecta *communia*, non pro *principiis* primis metallorum ſtatuere; deinde, hæc ſubjecta *decompoſita* eſſe, & ex partibus conſtare: Tertio, ipſas *partes* ante decompoſitionem & mixtionem non ipſum *formale* decompoſitum conſtituere, quod oritur poſt decompoſitionem; id eſt, partes, quæ *mixtum ſalis, ſulphuris vel Mercurii* ingrediuntur, non conſtituere ipſum ſubjectum, antequam ingrediantur, & cum adhuc *diviſæ* ſunt. Sicut partes, quæ ad horologium ſpectant, ante combinationem, inprimis *quælibet particula per ſe*, totum horologium vocari nequit. Jam præmiſſa hac trina cautela & præmonitione, non pugnabo cum Rolfincio, utrum *commune ſal, ſulphur & Mercurius*, utrum inquam talia ſubjecta, vel *principia remota*, vel *principiata propinqua metallorum* ſint. Satis loco citato mentem noſtram expoſuimus; nec *ſecundum* negabit *Rolfincius*, præfata tria ſubjecta, non *ſimplicia mixta* eſſe, ſed *compoſita*, & ex partibus conſtare: nec & *tertium* oppugnabit, partes diviſas, ante actum mixtionis, totum non conſtituere. Hoc unicum ergo in quæſtione eſt: *utrum omnes partes conſtituentes mixtum ſalis vel ſulphuris, vel Mercurii, in metallis* lateant; ita ut *per ſe*, ſine ulla additione, *talia* ſubjecta & *mixta*, ex illis elici poſſint? hoc, inquam, in quæſtione eſt; & non, utrum *elicita*

*talia* ſubjecta, rerum, unde eliciuntur, *principia* ſint: ab illa quæſtione enim heic abſtraho, quod loco citato ei ſatisfecerim. Nec *Rolfincius* citatis locis eam ventilet.
N. 21. Revertendo ergo ad punctum quæſtionis, dico nullum Chymicum eſſe, nec ullum Chymicum librum, qui ſpondeat ex metallis *ſalem, ſulphur & Mercurium* parare, ſine ulla *additione*; hoc vero in controverſia eſſe, utrum partes, *quæ adduntur*, *actu* tales ſint, ut præfata mixta *per ſe* conſtituant: & tum potius præfata ſubjecta adderentur quam elicerentur, Chymicique fucum facerent. Vel, utrum non *omnes* partes addantur, quæ ad conſtitutionem & compoſitionem perfectam præfatorum ſubjectorum requiruntur; ita, ut aliquæ ex metallis deſiderentur, ad completionem & perfectionem *mixti*, quæ prioribus additis ſe aſſocient, abſolutumque mixtum faciant: ſine quo nec partes additæ, nec metallum per ſe, *id tertium mixtum* conſtituere poſſent: ſed utriusque, & *additi, & metalli* conjunctio, requiratur. De hac itaque operatione
N. 22. quæſtio eſt; *utrum* nempe *ex metallo, quod per ſe nullum ſulphur habet, & materia, quæ additur*, quoque omnis *actualis ſulphuris libera, verum ſulphur* producatur, *ſi conjungantur:* quod etiam *de ſale, & Mercurio*, intelligendum. Is ergo eſt ſtatus cauſæ. Nam ſi *Rolfincius* neget, Chymicos, *ſalia, ſulphura, & Mercurios* ex metallis elicere poſſe, ſine *ullius rei* additione; tum id negat, quod omnes Chymici negant: cujus negatio proinde, non Chymicis, ſed ſoli ipſi officit, qui Chymicis *nonentia affingit*. Si vero *Rolfincius* dicat, Chymicos, *ſalia, ſulphura & Mercurios* metallis *addere;* ergo talia rurſus ab illis extrahere, nempe *eadem addita;* tunc de *Deceptoribus & Idiotis* agit; nam prudentes *Chymici* tantum ſapiunt, ut noviter *producta* ab *additis* diſcernere queant. Non enim ſunt tam craſſi, ut tam craſſo modo tractentur; Subtilius *D. Robertus Boyle in ſuo chymiſta ſceptico*, cum Chymicis egit. Non tamen Rolfincio totaliter conceſſerim, licet *ſal, ſulphur & Mercurius*, metallis addantur, addita non *incrementum ſumere*, non heterogeneum, ſed *homogeneum;* & quidem ita, ut profecto *Rolfincius* cum tota ſua experientia, tale incrementum amplius in priſtinam formam reducere nequeat: ut ſupra de *Mercurio animato* exemplum dedi, & ſectione tertia
N. 23. capite tertio, in variis hiſtoriis de ſulphure. Denique, ſi *Rolfincius* neget, niſi illa, quæ metallis adduntur, *actu* ſint talia ſubjecta, quæ deinde emanant; tunc nullo modo produci poſſe; tum negat *omnem mineralem decompoſitionem:* quæ adeo evidens eſt, ut talpa cœciorem eſſe oporteat, qui eam non videat. Nam metalla, non modo *accidentaliter*, ſed neceſſario & *eſſentialiter*, ut partes conſtituentes, ingrediuntur decompoſita *ſalium, ſulphurum & Mercuriorum.* Sed & *Vitrioli, arſenici*, pluriumque mixtorum decompoſitiones. Nec diffitebitur, quicunque vel minimum in praxi expertus, ex *ſpiritu aceti per ſe*, ſine additione, nullo modo *ſal dulce album*, corporale elici poſſe; ſicut & nec *ex plumbo:* interim tamen cum conveniunt, compoſitum prodit, ſalis dulciſſimi forma, quod proinde *Saccharum Saturni* vocamus, *ſali communi per omnia analogum*, excepto ſapore. *Oleum ſulphuris*, deflagratione paratum, utique eſt omnis *corporalis ſulphuris* expers; nec *per ſe* ullo modo, vel granum vivi ſulphuris

elici poteſt: *antimonium* fuſum, multoties igne tractatum, *ſulphuris vivi* expers, per ſe nullum præbebit *ſulphur vivum:* at cum hæc duo *conveniunt*, magnam quantitatem *veri, vivi, ſolidi ſulphuris ardentis* præbent, ut libro ſecundo capite ſpeciali de *antimonio*, praxi demonſtrabimus. Rurſus *ſal commune* nullo modo per ſe *Mercurium vivum* dabit; & *plumbum* commune, itidem *per ſe* non faciet; at cum hæc duo, *citra ulla alia ingredientia* uniuntur, ac debito modo igne, ut libro ſecundo docebimus, capite de Mercurio, tranctantur, tunc *verus vivus Mercurius currens* prodit. Quid ad hæc N. *Rolfincius*? *analogam* obtundet; nempe non eſſe *verum ſal, ſulphur & Mercurium* 24. *communem;* quaſi vero Chymici ita ſimplices ſint, ut neſciant inter *genus & ſpeciem* diſtinguere. Vinum *Rhenanum* æque vinum eſt ac *Franconicum;* ſed multis qualitatibus differt: ita licet *Mercurius plumbi, ſulphur antimonii, ſal Saturni*, externe omnes qualitates habeant *currentis Mercurii, ardentis ſulphuris, ſapidi ſalis:* meliora & diverſa tamen ſunt in ſua *ſpecie.* Quam vero analogiam *Rolfincius* ponit, in *terris* duntaxat *mortuis* conſiſtit, ut in *regulo antimonii* pro *Mercurio antimonii;* in *coloribus calcibus*, & aliis productis metallicis, quæ neſcio quis imperitus juxta ſuum captum, melioris experientiæ defectu, pro hoc vel altero, nempe *quid pro quo* ſtatuit. Hæc parum ad nos, qui non patrocinium in nos recipimus *quamvis abſurdam opinionem defendendi;* cum nihil aliud inferre velimus, quam quod *Rolfincius* temerarie *toti Chymiæ* ſtigma inurere, ſolis verbis, & nullis demonſtrationibus auſus fuerit: nempe *ſalem, ſulphur & Mercurium* ex metallis eſſe *non-ens*, niſi *analogice*, niſi *per addita talia.* Timuit forte, ne ſi veritatem & realitatem talium entium ſtatueret, cogeretur auditoribus ſuis, & collegia ſua Chymica (in quibus plus verborum quam praxeos) frequentantibus, pro ſatis larga exhibita pecunia *demonſtrare.* Nos gratis facimus, lucrum in veritate quærentes. Nam ſicut ſectione tertia, capite quinto, ipſis quibusdam *Chymicis* reclamavimus, qui talia *decompoſita pro principiis* ſtatuunt; ita hoc loco iſtos convincere debemus, qui ejusmodi *compoſitiones* negant, quique ſtatum quæſtionis mutant, ut *Chymiam* denigrent, cujus tamen ſe *Profeſſores* ſcribunt. Concludo N. ergo, metalla *mixtum ſalis, ſulphuris & Mercurii, eſſentialiter* ut partes *ingredi;* quo- 25. niam ex ſale, ſulphure & Mercurio *partes quædam, metalla eſſentialiter intrant*, & varia decompoſita conſtituunt, quæ ſine eis eſſe aut fieri non poſſent. Inprimis *Mercurius;* de quo hoc capite ſpecialiter agimus, & cujus gratia in antecedentia delapſi ſumus, cujusque *non entitatem*, *Rolfincius* in ſpecie loco citato impugnat. Audiamus autem ejus abſurdam conſequentiam, *Ambitioſi*, ait citato loco, *crepant artificium hoc;* N. *ſed cum ad rem ventum, piſce magis apparent muti: præparandi arcanos ſuos modos non* 26. *addunt, veriti cenſuram: ſin manus admoveatur propius, ſcopæ ſunt diſſolutæ*, hactenus *Rolfink.* Ubi recte monet, Chymicos hanc nobilem enchiriſin, non indiſcriminatim publicare; ſed in hoc errat, quod dicat, fieri ex *metu cenſuræ*, cujus? *Rolfincii* forte, vel alterius Miſochymici? Sane non timemus illum vel alium; ſufficiat, Chymicos dicere *verum eſſe, quod ex metallis Mercurius elici* queat. Praxin jam *Rolfincius* pro-

 prio

prio Marte indagare deberet, & non exſpectare donec per proceſſum erudiatur; quem quilibet cinifio elaborare poteſt. Non itaque ad proceſſus, ſive veros, ſive falſos, attendere, ſed ex *fundamentis naturalibus* diſſerere debuiſſet; *utrum* & quomodo *poſſibilis vel impoſſibilis* ſit mercurificatio. Sed hic ipſe *Rolfincius piſce magis mutus* apparet. Et ne videatur nihil dicere, aliquos proceſſus *ex Libavio* addit. Tandem concludit, *Mercurii corporum non probant transmutationem metallorum, ergo ſunt non-entia*, quanta *ſtultitia & abſurda conſequentia!* Debuiſſet potius ante concluſionem citatos proceſſus examinaſſe, & demonſtraſſe, in quo veri & falſi ſint, priusquam concluderet: ſed hic nemo domi. Nam nullum illorum proceſſuum unquam ipſe in experientia probavit; quod ſi feciſſet, citatum proceſſum *Beguini de Mercurio lunæ*, non ita ſicco pede præteriiſſet, niſi ſtudio cœcus eſſe vellet. Sed in hoc apparet talium ignorantia & imperitia; qui ore omnia ſciunt, &, ſi in praxi vel *unica manipulatio* in aliquo proceſſu deſit, tunc illico hærent, & proprio Marte ſe recolligere nequeunt: nihil ſcientes, nihil videntes, quod non aliorum ore vel manu acquirunt. Deinde

N. 27. *Mercurium antimonii* impugnat, citatque Angeli Salæ verba, quæ ita ſonant: *Si omnibus modis vivi argenti vel tantillam guttulam ex antimonio elicueris, quam illi ipſe non permiſcueris, oſtende mihi re ipſa opus tuum, experientiaque confirma effectum conatus tui, & tunc demum oſtendam tibi fidem ac credibilitatem meam. ſin ſecus, non poſſum accommodare aures meas talibus contemplationibus, quas ars ipſa demonſtrat eſſe vanas & ridiculas*, hactenus *Angelus Sala*. Cujus verbis miram victoriam reportare exiſtimat *Rolfincius;* ſed ſimiles habent labra lactucas. *Angelum Salam* non minus quam *Rolfincium*, jam multi præclari Viri *nullius praxeos* arguerunt, & quæ temeraria ſtultitia, id concludere pro non ente, quia huic vel illi *praxis* ejusdem *non nota* eſt. Ergone muſica eſſet falſa, quod multi eam ignorent? Totum argumentum in hoc conſiſtit, non credo Cæſarem eſſe cæſarem, niſi me ſimul in filium adoptet. *Angelus Sala* non

N. 28. credit Mercurium Antimonii, imo ipſum *lapidem Philoſophorum*, niſi quis eum in praxi facere doceat. Tales increduli Philoſophi, potius ſtulti, multi invenirentur in mundo, qui ſtudio non crederent, ut artem acquirerent; ſed ejusmodi ineptos Legislatores parum curamus. Si autoritate pugnare velint, pro uno *negante*, decem affirmantes dabimus: & ſane his magis credendum eſt, qui dicunt, ſe *in praxi* feciſſe, quam qui negant tantum ex ſolo cerebro, ſine ulla authoritate & *praxi*. Quod ſi *rationibus* pugnare libeat, agedum, in medium progrediamur; dicantque illi nobis rationes Phyſicas, quare non exiſtiment, ex metallis Mercurios parari poſſe. Pro nobis pugnat

N. 29. Veterum *autoritas, experientia, & ratio*. Nam clarum eſt, metalla *emolliri* poſſe, *Sinenſes* enim *aurum* ita *molle* reddunt, ut tanquam in ceram pretioſos lapides imprimant: quo facto, aurum *indurant* ad priſtinum ſtatum. *Argentum* in talem levem fluxum reduci poteſt, ut inſtar *ceræ* ſupra ignem fluat, idque multis modis Chymicis tutiſſimis, ut libro ſecundo, capite ſpeciali *de argenti anatomia*, docebimus. Præpara *Saturnum cornuum*, id eſt, ſolve plumbum in *aqua forti*, & *præcipita ſpiritu ſalis*;

calx

*calx* præcipitata vocatur *Saturnus cornuus:* quem miſce *anatico* pondere *ſalis communis:* & rurſus anatico pondere, quantum totum ponderat, *terræ* alicujus non fluentis, ut terræ *paſſavienſis:* optime mixtum deſtilla *per gradus*, per *retortam*, & non pauca pars Saturni tranſcendet in vas recipiens inſtar *foliorum metallicorum*, ut in ſpeculis utimur, prorſus *fluidorum*, ut ipſis ad plenam *mercurificationem* nihil præterquam brevis *manipulatio* deſit, quam indiſcriminatim luci exponere, nefas eſſet. Qua evidentia ſi adverſarii nec dum contenti ſint, elaborent tractatum *Glauberi*, quem de *Mercuriis* conſcripſit, & veritatem invenient, licet in pauciſſimis *guttulis*. Naturalis autem & bona conſequentia eſt, ſi metalla poſſunt emolliri, *ex parte* ut fluant, poſſunt etiam emolliri, ut liquidius fluant, *in toto;* at prius eſt verum, ergo & poſterius. Sed transeamus ab hac adverſariorum turma, jam profligata, & victa, ad aliam, cujus Coryphæus eſt *Ludovicus quidam de Comitibus*, ut ſe ipſum vocat, *Maceratenſem*, *Philoſophiæ & Medicinæ Doctorem, ope viri peritiſſimi, ordinis trium Magorum Equitem, in viridi cruce ſymbolica.* Maximæ ergo, ſi titulum ſpectes, autoritatis eſt; jam *mortuus*, *in vivis*, ſpeculationibus deditus, utroque lumine orbatus & cœcus. Vix *in praxi* quicquam tentavit, ut ab his intelligo, qui accuratius eum noverunt. Scripſit etiam *metallurgiam*, ſed non magni momenti, nec ullius experimenti. *Diſceptatio autem ejus practicæ manualis, de duobus artis & naturæ miraculis*, plus ponderis habere videtur; licet multa contineat *contra* ipſam *praxin.* Præfato ergo opuſculo, quæſtionem & dubium movet; utrum, licet *metalla* liquefiant, & *in fluxum mercurialem* ducantur; pro *veris Mercuriis* habenda ſint? quod autor *negat*, nos ejus verba apponemus, nam pag. 80. edit. Francofurt. in 12. ſequentia ponit. *Argento*, inquit, *in calcem per ſeparationis aquam redacto, & cum triplo ſalis armeniaci optime commiſto, oleum tartari adjungo; quinquies vel pluries repetitis imbibitionibus, ad ignem levem exſiccationibus, argentum ſublimatur, & redditur ita volatile ac fluidum, ut rudioribus non ſolum, ſed peritioribus etiam*, argentum vivum verum *exiſtimatum fuerit, cum plurimas ipſius proprietates ex hac operatione obtinuiſſe reperiatur. Tametſi valde hic hallucinentur, argentum quidem vivum apparet, at minime niſi ſpurium ac ſophiſticum erit, facile ſiquidem in argentum, ut prius redit, ſi argento alteri ad ignem liquefacto ſuperinjiciatur; menſtruum, per quod in liquiditate tenebatur, alias non facile ſeparabile, ſic evolat, & priorem amiſſam formam recuperat, quod argento vivo communi, nulla prorſus ratione accidit, nunquam enim in argentum niſi adulterinum commutari poſſibile erit, absque lapidis argentifici adminiſtratione.* Hactenus citatus autor. In cujus verbis quatuor examinanda & perpendenda occurrunt. *Primo*, utrum recenſitus *proceſſus faciendi Mercurium*, ſive verum ſive Sophiſticum, juxta autoris deſcriptionem, verus ſit. *Secundo* utrum præſcripto modo *Mercurius lunæ* rurſus *in verum argentum* & corpus reducatur: amiſſione menſtrui, per quod in liquiditate tenebatur. *Tertio*, ſi Mercurius lunæ rurſus in corpus reducatur, utrum proinde non verus, ſed *ſophiſticus* Mercurius nominandus ſit. *Quarto*, utrum *argentum vivum commune*, non niſi *tincturæ* ope *in argentum*, ſeu *corpus ſolidum* mutari

N. 30.

N. 31.

queat. Quod primum punctum attinet, utrum nempe *proceſſus*, ex luna faciendi
Mercurium, ſive verum ſive ſophiſticum, juxta autoris citatam deſcriptionem *verus*
*ſit?* paucis reſpondeo, *proceſſum* in praxi, quomodocunque inſtituatur, *falſum eſſe*,
N. & prorſus non ſuccedere. Magno enim ſtudio & diligentia, multoties eum tentavi.
32. Unde colligo, autorem ipſum nunquam tentaſſe; ſed vel audiviſſe, vel ab aliquo ore-
tenus accepiſſe: vel ſi totum ſciverit, quædam omiſiſſe, atque ſic ſtudio Lectori im-
poſuiſſe. Ego de hac re per amicum, Autorem Venetiis moneri curavi, ſed mortuus
eſt autor, antequam de hac re certior fieret. Ratio vero, cur hic proceſſus juxta de-
ſcriptionem non ſuccedat, duplex eſt; prima, quod *calx lunæ* per aquam fortem pa-
rata non ſufficienter præparata ſit; unde a *ſale armeniaco* non reſolvitur: & hinc
utriusque nulla connexio. Deinde *oleum tartari* addit; quo *ſpiritus* ſalis armeniaci
ſeu *urinæ* reſolvitur, & liberatur: & quoniam ſubtilis eſt, ac autor materiam lente ſic-
care jubet, faciliter *evaporat*, ac in calcem lunæ non agit: in quo tamen *tota vis* con-
ſiſtit. Cum itaque *abacto Spiritu* ſalis armeniaci, reliquum ſublimatur, lunæ calx per
*oleum tartari* (quod *novum mixtum cum Sale armeniaco* fecit) potius *figitur*, quam
volatiliſatur: ita ut vel parum vel nihil de luna ſublimetur. Ex his ergo rationibus,
& teſte experientia, proceſſus non ſuccedit. Optandum alias foret, ut tam levi nego-
N. tio *Mercurius lunæ* præparari poſſit. Jam *ſecundum* punctum aggredior, utrum nem-
33. pe habito vel dato *Mercurio lunæ*; ſi is *ſupra liquefactam lunam* projiciatur, in corpus
*reducatur*, amiſſione menſtrui, per quod in liquiditate tenebatur? Cum præſcriptus
proceſſus falſus ſit, credibile eſt, autorem hujus deſcriptionis, ne granum Mercurii lu-
næ hoc modo unquam habuiſſe: & per conſequentiam probam nunquam inſtituiſſe,
ſed pro more ſuo, tantum eundem in cerebro reduxiſſe. Ego vero *praxi* fulcitus,
autori concedam, *Mercurium lunæ* per ſe, prorſus communis Mercurii modo evapo-
rare; *argento liquido* vero injectum nonnulla, licet *exigua ex parte*, reduci, & *alterius*
*qualitatis argentum* exiſtere: *potior* vero *pars evaporat*, non ut *de Comitibus* putat,
*amiſſione menſtrui*, *ſed totius corporis*. Ex *uncia* enim Mercurii lunæ rite volatilis &
præparati, ne *drachmam* in reductione accipies: reliquum *Mercuriali* forma evapo-
N. rat, rurſus, ſi capiatur, Mercurius. Denuo ergo heic autor impingit, quod dicat, ar-
gentum a menſtruo ſuo, per quod in liquiditate tenebatur, alias non facile ſeparabili,
34. hoc modo liberari. Optandum foret, vera ſcripſiſſet; tum levi negotio, & magno
compendio optatam illam *terram mercurificantem* in *virginea* forma haberemus, ſine
qua in vanum omnis labor. Sed quemadmodum luna non ita levi negotio, ut *de Co-*
*mitibus* ponit, terram illam mercurificantem *ex ſale armeniaco & urina* piſcatur; ita
ſemel arreptam non ita *leviter amittit*, quin potius arctiſſime eam retineat, ſecumque
in corpus *vere metallicum* figat. Ex præfatis, *tertii* puncti elucidatio ſequitur; nem-
pe authorem male facere, quod Mercurium lunæ ideo *ſophiſticum* vocet, quod pars
ejus rurſus in argentum *reducatur*: cum ego *Sophiſticum* pronuntiarem, niſi hoc fa-
N. ceret. Unde enim præberet indicium ſuæ originis? ergone ſemen tritici erit *Sophi-*
35. *ſticum*,

*ſticum*, quia terræ commiſſum rurſus *triticum* producit? & *vitriolum Veneris*, quia rurſus in *Venerem* reduci poteſt? hac quoque ratione ipſa tinctura *Solis* eſſet Sophiſtica, quod rurſus *aurificet*, characteremque ſeminalem ſervet. Ergone in Mercurio *lunæ de Comitibus* deſiderabat, ut *in Saturnum vel Jovem* reducatur? vel ita *crudus & volatilis* ſit, ut *communis*? quas proprietates ſi haberet, non *Mercurius lunæ*, ſed Mercurius *communis* vocandus eſſet. Ubi maneret illa *fixabilitas*, quæ tantopere a Philoſophis in *Solis & Lunæ* Mercurio deſideratur, & deprædicatur? facimus ſubinde non neceſſarias ſubtilitates, ubi obſunt, & male veterum & naturæ placita interpretamur; quis enim unquam deſideravit in *Mercurio lunæ*, ut *craſin* & fixabilitatem intrinſecam *lunarem* prorſus vel amitteret, vel non haberet? impoſſibilis namque eſt talis petitio, & contradictionem in adjecto committit, dici nempe *Mercurium lunæ*, & tamen eſſe *Mercurium Vulgi* & communem. Morabatur in uſtrina mea ſciolus N. 36.
quidam, qui multa de amiſſis & ſomniatis veterum ſcientiis & experientiis loqui ſciebat; inter cætera deploravit amiſſam *vitrorum malleabilitatem*, & ductibilitatem: ego me ei ſtatim monſtraturum tale artificium ſpopondi, & arreptum vitri fruſtulum in ignem conjeci, quod ubi *optime canderet*, *malleo* quoque *calido diduxi*. Subriſit alter, & ajebat, veteres *frigida vitra* extendere potuiſſe. Ad quæ ego, ergo ne tam ſimplex es, ne dicam fatuus, ut perſuaſum tibi habeas, Veteres, cum *ferrum*, ſubjectum longe *tractabilius*, diducere, & extendere voluere, id igni commiſere; & cum vitrum, ſubjectum omnium *friabiliſſimum*, extendere volebant, id contra omnem rationem *frigidum* tractaſſe? Sed ita natura comparati ſumus, ut ad impoſſibilia ſemper adſpiremus, eaque æſtimemus, quæ *impoſſibilitatem redolent*; quæ interim vera & facilia ſunt, ac recto naturæ tramite procedunt, negligentes. Sed properemus ad *quartam* & ultimam difficultatem; ubi autor quaſi machæra, omnium objectiones, uno ictu, decidere videtur, cum ait, *Mercurium communem* nullo modo *niſi per tincturam* in argentum *mutari* poſſe. Ex quo manifeſte N. 37.
liquet, autorem *Mercurium communem & Mercurium lunæ* prorſus in unum terminum colligere & inferre; quia Mercurius *communis*, injectus liquido argento, in igne, non ex parte reducitur *in argentum*, ut Mercurius *lunæ*; ergo Mercurius *lunæ* non eſt Mercurius *communis*: quod totum concedo, ſed quia Mercurius lunæ non eſt Mercurius communis, ergo eſt *Sophiſticus*, hoc nego, nam nulla conſequentia. Id enim non *Sophiſticum, adulterinum aut ſubſtitutivum* eſt, quod *eſſentialem* craſin ſui ſubjecti ſervat; ſed Mercurius *lunæ*, ſervando potentialem *fixitatem*, hoc facit: ergo *non eſt Sophiſticus*, ſed *naturalis*. Nam lippis & tonſoribus notum eſt, triticum & hordeum, differentis ſpeciei & naturæ eſſe, cum itaque *de Comitibus* admittat, poſſe fieri Mercurium ex luna, ſimul etiam admittere debet, poſſe præparari Mercurium ex *plumbo*, vel ex *auro*, vel ex *antimonio*, & per conſequentiam admittet, Mercurium *Solis* alterius naturæ eſſe, quam Mercurium *lunæ*, vel *Saturni*, vel *Antimonii*. Imo quod unicum inferre volo, Mercurium *Solis vel lunæ* differentis naturæ eſſe debere cum Mercurio

*com-*

*communi.* Propter hanc vero differentiam, quæ ex ſpecifica cujusvis ſubjecti natura procedit, non ſequi, Mercurium Solis vel lunæ eſſe *Sophiſticum ;* alioquin quoque ſequeretur, canes Anglicos fore *Sophiſticos*, quod majoris roboris ſint, quam *Bolonienſes*, cum tamen utrique in genere canes ſint. Ut vero hanc ultimam difficultatem

N. 38. exacte ſuperemus, paucis quibusdam Mercurii *communis* naturam conſiderabimus. Vocatur autem *communis*, quod ſine arte, ſola natura in mineris generetur, interim tamen non ſequitur, eum ideo non *decompoſitum* eſſe, & ex *metallo & terra fluidificante* conſtare, ut ſuperius diximus. Cum enim ejusmodi terra mercurificans, *fumi forma*, venas minerales permeat, nonnihil de eis reſolvit, emollit & fluidificat; ita ut metalla in *currentis Mercurii forma* in mineris inveniantur: non ſecus ac *realgar nativum* cernitur, cum terra ſulphurea *arſenicalis*, ex metallis decompoſitum tale facit. Hoc autem in quæſtione eſt, ex quo *metallo* Mercurius communis potiſſimum conſtet? ſi enim ex *ſex metallis* conſtaret, deberet naturam Mercurii corporum ſervare,

N. 39. & *ſola digeſtione* in priſtinum corpus redigi, quod non contingit. Ergo ſequitur, *Mercurium communem non ex præfatis metallis conſtare.* Dices, ergo conſtabit ex imperfectis, ut *Antimonio*, *Bismutho*, *Zinkio.* Non nego poſſe ex his Mercurium conſtare; ſed eandem reductionis difficultatem incurreret quam prior. Et conſtat, Mercurium vivum *reperiri* in mineris, ubi *nullæ imperfectorum* mineralium *venæ.* Hanc ergo oppoſitionem ut diluam, negandum eſt ſubſumptum; nempe quod Mercurius cor-

N. 40. porum, *ſola digeſtione*, in corpus priſtinum reducatur. In Mercurio *ſolis* quidem & *lunæ* non negamus, nec & in *Veneris & Martis* Mercurio; ſed in *Saturni & Jovis* Mercurio prorſus negamus, cum ejusmodi corpora ita *volatilia* reddantur, ut nullo modo amplius in priſtinum corpus redigantur, niſi *addito Sole vel luna*, & hoc intelligendum tantum de Mercuriis corporum *arte factis ;* ubi metalla in præparatione, *non plus* terræ fluidificantis attrahunt, quam ad fluiditatem eorum requiritur: In Mercurii *communis* Geneſi autem mercurificatio non fit per modum attractionis, ſed per *conjunctionem:* ubi metalla non neceſſe habent terram fluidificantem *ex aliis involucris & ſubjectis* attrahere; ſed natura jam *præparatam, & liberam*, in maxima copia & pro libitu addit: ita ut metalla *volatiliſſima* reddantur, & *modo communi, per ſe* non fixabilia, licet *potentiam fixabilem* retineant. Si jam ars eodem modo terram fluidificantem & mercurificantem, a parte, ac nudam haberet, ut eam metallis *pro lubitu* addere, & conjungere poſſet, tunc Mercurium corporum, licet arte & *ex fixiſſimis* metallis factum, produceret, communi quoque per omnia ſimilem, & communi modo *non*

N. 41. *fixabilem.* Raro autem Mercurius communis reperitur, ex *uno tantum metallo* prodiens; cum enim in mineris venæ plerumque diverſis metallis turgeant, neceſſum eſt, cum vivificantur, vivificatum ex *diverſis* metallis conſtare: unde etiam *electrum* vocatur, quod ex diverſis metallis confuſus ſit. Non ſecus ac in igne diverſa metalla confundi ſolent, quæ paſta, poſtea *electrum* vocatur, ſed *ſolidum ;* cui hoc *mercuriale liquidum* opponitur: & ſicut electro communi variæ qualitates adſcribuntur, ita nemo dubitet, Mercurio miras & occultas

cultas qualitates ineſſe, quas *cum collo appenditur*, prodit, præſertim *in peſte*. Sed quoniam hoc loco non de natura Mercurii ſcripturi ſumus, quam libro ſecundo, capite ſpeciali, ſub Mercurii anatomia explicabimus; digreſſionem ad materiam noſtram faciemus, & probabimus, Mercurium *communem*, ſi *ſolaris vel lunaris* ſit (eſt autem fere omnis, licet unus magis altero) eodem modo *figi*, quo *de Comitibus* Mercurium lunæ figit; nempe *injiciendo lunæ liquidæ:* quem proinde præfatus autor *Sophiſticum* vocat. Unde ſequeretur, Mercurium *communem* quoque *Sophiſticum* fore, quod eodem modo figatur. Nam ſi ſub tegula fornicata, *argento* in cineritio liquido, & ad extremum *floſculos* facienti jamjam coruſcaturo, pars *Mercurii vivi* injiciatur, argentumque poſtea probetur, dabit perſpicuam *auri* probam; idque *quotieſcunque* hoc feceris. Eſt & alia via hoc demonſtrandi, ſed plebi non communicanda. Unde manifeſte liquet, tantum hoc modo ex Mercurio communi figi, quantum Mercurii *ſolaris* in ſe continet. Neque enim ulla ratio aſſignari poteſt, quo modo Mercurius in hac *celeri* operatione, præfatum *aurum* ex corpore *lunæ*, & non ex *proprio* ſeparet; quin imo Mercurius, *captus, & aliquoties* ſic tractatus, idipſum *non amplius* præſtat; utpote Mercurio *ſolari*, per abſtractionem, privatus. Mirum itaque non erit, nec difficile, decernere varios caſus, qui Chymicis ſubinde in *Mercuriorum fixatione* eveniunt; nempe pro diverſitate Mercurii *communis*. Qui, ſi multum *ſolaris* ſit, multum *ſolis* præbebit, & ſic de cæteris. Poſſibile ergo eſt, partem Mercurii communis, prorſus *ſine tinctura*, eo modo figi & reduci poſſe, ut Mercurius lunæ. Ergo neque hunc, neque illum *Sophiſticum* eſſe. Reliquam vero partem, Mercurii communis, ſeu Mercurium imperfectorum corporum, non *in argentum* mutari poſſe; nec ipſa quidem imperfecta metalla, unde tales Mercurii orti, *ſine tinctura*. Non nego facillimam hanc viam eſſe ea convertendi; ſed non unicam. Poſſunt enim, ut ſub finem hujus capitis demonſtr bo, metalla *realiter*, prorſus *ſine ulla tinctura transmutari;* ergo etiam eorum *Mercurii*, qui tantum ſunt decompoſita metallica, & ſane quod communis Mercurii, qualiſcunque etiam is ſit, fixationem attinet, quæ ſine tinctura contingit; videtur præfatus autor ſibi ipſi contradicere citato libello pag. 75. ubi ait, mediante *liquore Alkaeſt Mercurium figi.* Apponemus autoris verba: *Quin imo metallorum nonnulla, uti Mercurius, ita poſt ſolventis prædicti ab ipſo extractionem* (legendum forte abſtractionem) *ſic a naturali ſtatu elongatur, ut proprietates a prioribus longe diſſimiles nanciſcatur, figitur enim ita, ut in plumbi examine non exterminetur.* Hactenus citatus autor. Ubi notandum, *plumbi examen tenere*, ſoli *auro & argento* competere; ergo Mercurius communis hanc præcipuam auri vel argenti fixitatem, & qualitatem acquirit, mediante liquore Alkaeſt. At hunc, neque *Mercurium Philoſophorum*, & multominus *tincturam* eſſe, ipſe autor ad longum citato libello contendit. Poſſibile ergo erit, Mercurium communem in *argenteam* qualitatem & fixitatem deducere *ſine tinctura;* quod autor hic probat, ibi negat, ergo ſibi contradicit. Notandum autem eſt, autorem ponere vocabulum *extractionem*, pro quo

N. 42.

N. 43.

 forte

forte legendum erit, *abſtractionem;* ſed ſinamus extractionem, unde ſequitur, *Alkaeſt*
*ex Mercurio communi præparari per ſeparationem partium*, ſcilicet *fluidificantium*, ſeu
*mercurificantium*, ut ſectione tertia, capite quarto demonſtravimus. Ex hac autem
operatione duo argumenta inſurgunt contra autorem; primum, ſi terra mercurificans
a mixto Mercurii ſeparetur, quod remanebit, *metallum* erit, unde mixtum conſtitit;
N. hoc, demta volatilitatis & fluiditatis cauſa, nempe extracta ab eo terra mercurifican-
44. te, *capellam ſuſtinere* autor aſſerit: ergo tale metallum *natura ſua priſtina* fixum, &
per conſequentiam *ſolem vel lunam* fuiſſe, neceſſum eſt. Communis ergo Mercuri-
us, ſolis vel lunæ Mercurius erit; qui, cum ſua ſententia ſit verus Mercurius, ergo
non erit *Sophiſticus:* licet rurſus in corpus reducatur. Deinde, quod autor aſſerat,
liquorem Alkaeſt conſtare *ex terra mercurificante*, & tamen *non Mercurium Philoſo-*
*phorum* eſſe, ut fortiter contendit; videtur vel in terminis ludere, vel in materiis erra-
re, & in ſcyllam labi, de qua ſub initium hujus capitis lectorem monuimus: nempe
ſumendo terram *arſenicalem* pro *Mercurio Philoſophorum;* & *Mercurialem* pro *liquo-*
*re Alkaeſt*, atque ita quid pro quo, ſeu ut ipſe in cruce notat, *hyſteron proteron.* Ex
*arſenicali* enim terra *Alkaeſt* conſtat; ex *Mercuriali*, *Mercurius Philoſophorum.* U-
traque in *Mercurio* reperitur, utraque ad *fluiditatem* facit, ſed diverſo fine & reſpectu.
Utraque ergo ſumma cautela & prudentia tractanda & *diſcernenda.* Verum ne in
vaſtiſſimum mare obſervationum excurramus, vela nobis contrahenda erunt, & portus
petendus. Duæ enim adhuc ſcaphæ ſuperſunt, quoque in fluidum *aqueum & igneum*
N. mare mittendæ. Concludimus itaque & ſtatuimus, fluxum *mercurialem* ex metallis
45. prodire, cum *terra mercurificante* reſolvuntur, emolliuntur & *liqueſiunt;* quæ terra
ipſis affinis & principium eſt: quod mixtum eorum, debita tamen proportione, in-
N. greditur. Non immerito ergo *humidum radicale metallorum* vocatur; nam ſicut
46. aqua communis, humidum radicale vegetabilium eſt, eorumque ſeminibus ſe unit,
reſolvit, rurſusque cum iis in augmento recoagulatur: ita hæc *aqua mineralis ſicca*,
non madefaciens manus, metalla reſolvit, *rurſusque cum illis figitur.* Quæ reſolutio
& *fixatio*, prima communiſſima metallorum affectio eſt, nulli rei conveniens, niſi *me-*
*tallis* & eorum humido. Teſte enim Comite Bernhardo, *nulla res ſeu aqua, metallis*
*in ſolutione convenit, quæ in coagulatione in materia & forma non permanet.* Unde
vero hæc terra mercurificans originem trahat, ſectione ſecunda ſufficienter demon-
N. ſtravimus; eſt enim ſubtiliſſimum ens *ſalium;* non *arſenicale* ſed *mercuriale:* non
47. in *ſale* modo communi, ſed & *in marino, nitro, aceto, urina*, in ipſo denique *aëre* repe-
ritur. Unde non difficile erit, explicare, quod Veteres de materia Philoſophica di-
xerunt, *omnes homines inde vivere, divites æque ac pauperes hanc materiam habere,*
*Adamum eam ex paradiſo portaſſe, ſcilicet urinam;* & multa alia parabolica, facili ne-
gotio inde explicari poſſunt. Ne vero quis miretur, me aſſerere in ipſo *aëre* terram
*mercurificantem* latere, aliqua teſtimonia & exempla pro coronide apponam. Le-
gantur quæ *Glauberus* pharmacopœiæ ſpagyricæ parte 4. pagin. 44. & de *Saturni*
*Mer-*

*Mercurio* in ſpecie pagin. 47. 48. de *Mercurio ſolis* ſcribit; ubi auri mercurificationem expreſſe *aëri* tribuit, ſeu *terræ quam ventus in utero portavit*. In *Vitriolo* communi aëri expoſito, poſt aliquod tempus *currentem vivum Mercurium* ſe inveniſſe, *D. Rapp* mihi retulit. Et audio etiamnum Erffurti artificem eſſe, qui *capite mortuo aëri expoſito, & ſpiritu* inde deſtillato, *ex Antimonio verum Mercurium* elicit. In turri quadam horologium conſtruxeram, cui varia antiſacomata plumbea appendi, continuo aëri expoſita; cœpit *plumbum lanuginem contrahere* albiſſimam, quam deraſam, levi negotio in *currentem Mercurium* converti. Latet ergo talis terra, non modo in N.
*mari* variisque *ſalibus*; ſed & in ipſo *aëre*: unde omnes *Mercurii corporum*, cum 48.
evaporant, *rubram maculam in argento* relinquunt, immortalem nempe *nitri animam* atteſtantes. Poſſemus hoc loco *maximum arcanum* aperire, imo in præcedentibus capitibus jam *totum, modum, & omnia* diximus, ut nihil ſuperſit, niſi indicare ubi diximus; ſed malis non proderit, & boni mihi vitio vertent, quod panem ſuibus pro- N.
jiciam, qui absque hoc ita clare ſcripſi, ut neminem mortalium id feciſſe exiſtimem. 49.
Atque ita velo ſecundo, *fluidum Mercurii mare terreum* tranavimus, pro bono vento, Neptuni tridenti gratias agentes, illudque Orphei canentes:

*At quemcunque Virum ducit prudentia cordis,* N.
*Mercurii ingredier ſpeluncam, plurima ubi ille* 50.
*Depoſuit bona, ſtat quorum prægrandis acervus,*
*Ambabus valet hic manibus ſibi ſumere, & iſta*
*Ferre domum, valet hic vitare incommoda cuncta.*

*Tridentem* diximus *Neptunum* in manu tenere, quo aptiſſime *tres fluiditates* vel N.
liquiditates rerum, Veteres indigitaſſe probabile eſt. Superato ergo uno *dente*, nem- 51.
pe fluiditate *mercuriali*, alterum dentem conſiderabimus, liquiditatem ſcilicet *aqueam*; ita a mari *terreo in aqueum* ſolvemus. Eſt autem liquiditas *humida* duplex, N.
*oleoſa & aquea*; licet ſi accurate conſideres, liquiditas *oleoſa* nihil aliud ſit, niſi *aqua*, 52.
*pinguibus terreis atomis* referta, quod praxis docet: ſi enim oleum *abſtrahas, mediam aquæ partem* invenies: & *vernicem*, quæ ſi comburatur in retorta, magnam partem in *ſpiritum* reſolvetur, ita ut pauciſſimi *carbones* remaneant: reliquum omne in *aquam* N.
*elementalem* reduci poteſt, prorſus *liquidam & humidam*. Ipſa vero *aqua communis*, 53.
*ſolidum* corpus, ſeu *terra* eſt aëre in minimis atomis intermixto, unde fluitat & liquefit, quod experientia docet; aëre enim, qui aquæ ineſt, abſtracto, aut *per frigus* conſtricto illico partes aqueæ coeunt, & *ſolidum* corpus fiunt, nempe *glacies*: unde ſequitur, aquam compoſitam eſſe ex *terra diaphana* & aere: *oleum* vero ex *aëre, aqua* N.
*& terra* conſtat, ac proinde *decompoſitum* eſt. Ipſe vero *aër* ex ſubtiliſſimis particu- 54.
lis *terreis* conſtat, & mediante *cælo* fit fluidus, ut ſectione prima demonſtravimus. Aër enim revera *fluit*; ut in deſtillationibus & vaporibus ſæpe videmus, inprimis in operatione, ubi *in aqua forti argentum ſolvitur*, poſtmodum *ſal armeniacum ſolutum* additur, tandem *ſal tartari*; illico viſibilis *fumus*, & revera *fluidus* oriri ſolet: continuita-

tem & ut ita dicam, homogeneitatem ſervans. Ex quo ſequitur, *fluiditatem aqueam,*
N. nihil aliud eſſe, quam interpoſitionem atomorum *aërarum;* cujus definitionis veritas
55. ex enchiriſi patet. *Nitrum* enim, ( taceo alia ſalina ſubjecta ) in retorta, occluſo igne
tractatum, & *deſtillatum*, *totum* reſolvitur in aquam; ita ut *libra nitri libram ſpiritus*
exhibeat, ſi rite proceſſeris: & certe nemo *nitrum glaciem*, ſeu aquam per modum
glaciei coagulatam vocabit; quin credat, *liquiditatem* aliunde provenire: nempe a
calido *aëre*, qui intermiſcetur, & *Mercurius communis ſolius ignis ope*, in incluſo vaſe,
*totaliter* per magnum quidem calorem, qui in præparatione adhibetur, *nulla re illa addita*, convertitur *in aquam limpidam & humidam*, *madefacientem manus.* Non
quod ſtatuam, liquiditatem *humidam* ab aere externo calido procedere; ſed quod
concludam, eſſe quædam ſubjecta, quorum *atomi aërem* introcipiunt, atque hoc modo redduntur *fluida*, *aquæ* limpidæ inſtar. Non ſecus, ut antea dictum, *metalla terram*
mercurificantem introcipiunt, & in fluxum *mercurialem* reducuntur. *Aëris* enim
proportionem *ad ſolventia* & ſolvenda, multum facere, experimenta pneumatica *D.*
N. *Boyle* teſtantur. Quomodo vero, qua proportione, & quæ ſubjecta aër ingrediatur,
56. ut liquefaciat, *humidaque* reddat, vix pro inſtituti noſtri compendio, hoc loco ita pandere poſſumus, ut Lectori in omnibus ſatisfaciamus; eſt namque prolixa & obſcura
ſcientia, & quod ſciam, vix ab ullo pertractata, aut vel minimum attacta. *Poſſe aërem*
vel *calore*, vel *frigore* ita mutari, ut ſtatum naturalem ſuum non amplius ſervet, ut in
*thermoſcopiis*, conflationibusque vitrorum obſervavimus, certum eſt. Qua ratione
vero, ab *aqua cryſtalli*, aliorumque ſubjectorum, ita exulet, ut etiam maxima *ignis vi*
N. vix induci queat; econtra ita prone in *ſalia* agat, ut levi negotio *in aquam* ea diſſolvat
57. & mutet: explicare durum eſt, nec ratio vel *calori vel frigori* ſolum adſcribi poteſt,
cum *falſum* ſit, *ex glacie cryſtallos* generari; quandoquidem etiam in locis generentur, ubi nec magna nec continua *glacies* obſervatur. *Ingentiſſimo* interim *calore*, *cryſtallos* & lapides *non in aquam* humidam reſolvi certum eſt. Subjectorum ergo qualitati & compagi, aëris viciſſitudo adſcribenda eſt; unde in quibusdam dominatur,
in quibusdam exulat quaſi: ut in *adamante*, *cryſtallo*, aliisque *lapidibus:* qui non
modo hunc ſecundum, *aqueum*, fluxum, ſed & *tertium* reſpuunt, videmus. *Helmontius* quidem ſcribit pagin. 409. *Novi ſaxum & lapides omnes in merum ſalem ſuo
ſaxo aut lapidi æque ponderantem reducere;* ſed id non eſt *ſolo aëre* in *aquam* reſolvere: nec continget ſine additione plurium rerum. *Sendivogius* ait, *poſſe aliquem*
N. *levi negotio pretioſos reales lapides præparare, qui aërem ita conſtituere*
58. *queat, ut rarefactionem non admittat;* quod dictu facile, factu impoſſibile eſt. Credendum ergo, *lapides* oriri *ex aqua* quidem, ſed valde *compacta;*
quæ proinde aërem expellit cum coagulatur, neque eundem ita facile in tanta copia
recipit, & licet introceptus rarefiat, graves tamen & materiales compactas atomos ſubjecti, non ita diffindere poteſt, ut prorſus penetrare, & limpidas reddere queat, id eſt
humidas. Nam de *humido fluxu* jam loquimur: aër enim, aſſumptis in auxilium
cor-

corpuſculis *igneis*, omnia domat *tertio fluxu*, nempe *igneo*, de quo poſtea. Hoc loco
concludimus, *metalla* ob *eandem cauſam* cum lapidibus, nempe ob gravitatem & com-
pagem, ſolo aëre non poſſe in *aquam* limpidam reduci, nempe *humidam*; licet imperfe- N.
cta mineralia in *fumum* agat, quem *flores* vocant, in quibus atomi metallicæ cohærere 59.
nequeunt, tum ob gravitatem tum ob ſiccitatem tam metalli quam aëris, hinc non
*fluunt*, ſed *diſuniuntur*. Terra vero *mercurialis*, in antecedenti fluxu mercurii vivi,
nonnihil *humidior & gravior* fuit, unde adhæſit, & atomos metallicas fluidas reddidit;
in quas poſtmodum aër agere poteſt, ut *in aquam limpidam* mutentur: prout ſub ex-
perimento diximus, *ſolo igne convertendi Mercurium communem in aquam limpidam*,
cujus etiam *D. Robert Boyle in Chymiſta ſceptico* meminit. Ratum ergo eſto, metalla N.
ſolo aëre non poſſe *liquida humida* reddi; per *aquam* vero contingere id facile pote- 60.
rit, præſertim talem, ubi *terreæ atomi* aqueis intermiſcentur, ut ita aëri facilior ingreſ-
ſus in ſolvendum detur. Certum namque eſt, poſſe corpuſcula in aëre latitare, etiam
in aqua, in uno tamen ſubjecto magis quam in altero, pro raritatis nempe proportione;
quod manifeſte in *aqua forti* videmus, ubi *libra aquæ fortis*, fere totam *libram argenti*
ſolvit. *Poroſam* ergo aquam fortem ante ſolutionem exiſtere neceſſe eſt; *denſiorem*
poſtea. Sicut itaque in *mercurificatione*, mediante terra fluidificante, aeri ingreſſus,
in corpus metalli dabatur, quod totaliter in liquiditatem Mercurii deductum eſt; ita in
hoc ſecundo fluxu *aqueo humido*, aëri ingreſſus, mediante *aqua* (ſeu terra, quæ aquam
conſtituit) in metallum fit: quod proinde ſolvitur, & liquiditatem *terræ diaphanæ* N.
aqueificantis introcipit, ſicut antea liquiditatem *terræ mercurificantis* induerat, & ſane, 61.
ſicut in præcedentibus diximus, metallum terræ mercurificanti probe unitum, & flui-
dum factum, id eſt in *Mercurii liquiditatem* deductum, ægerrime rurſus a tali terra ſe-
parari poſſe: ita cum metallum in menſtruo, ſeu *ſolvente aqueo*, ſufficienter ſolvitur,
& attenuatur; difficillime rurſus ab eo ſeparatur, ita, ut *in liquida forma altiſſimos* etiam
alembicos tranſcendat, *tenuiſſimo calore*; ut non, *niſi rectificatiſſimi ſpiritus vini ope*,
*rurſus præcipitari queat*: implente *ſpiritu vini* poros ſolventis, & decidentibus *atomis*
*metalli*; *ſpongiæ* leviſſimæ inſtar, ut in proceſſu *Polemanni, de ſulphure Philoſophorum*, in
*ſolutione Veneris*, facta per *ſpiritum ſalis*, videmus. Eo usque etiam mortalium indu-
ſtria pervenit, ut *aurum*, omnium metallorum graviſſimum, *ſubtiliſſimo & volatiliſſi-* N.
*mo ſpiritui vini* annectere poſſit, ut & *ſimul evaporent, deſtillent, deflagrent*, nulloque 62.
modo amplius *præcipitari* queant; cum *ſpiritu vini* nihil ſubtilius reperiatur: hinc
nihil ſit, quod eum præcipitare queat. Hoc ergo *aurum potabile* vocant; non ex na-
tura ſua, ſed per accidens, virium tamen non contemnendarum. Nam cum neque
*per acida*, neque *per urinoſa* præcipitari queat; dubium nullum eſt, quin in corpore
humano, cum ſpiritu ſuo vini ſubtiliſſimo, ad cor & ſanguinem elevetur. Sed redea-
mus ad ſcopum, ubi ſolutionem metallorum *corroſivam*, ut *decompoſitum* conſidera-
bimus, non ſecus ac *oleum* commune eſſe diximus. Aqua fortis namque conſiſtit ex
*aëre & aqua*, & partibus *terreis*; quibus *metallum* jungitur. Neque modo ſermo de N.

*aqua forti* eſt, ſed de quocunque ſolvente; *urinoſo, acido, ſalino, oleoſo.* Ubi quæſtio exoritur, quandoquidem probaverimus metalla, mediantibus ejusmodi ſolventibus, in fluxum *aqueum* madefacientem, vario modo reduci poſſe, utrum etiam *olei* lar-
N. vam induant? Ad quod affirmando reſpondeo; cum varia dentur *olea*, quæ *metalla*
64. *ſolvant, arctiſſimeque* ſibi miſceant. Subjecta etiam prorſus ſalina & aquea ſint (ut in *oleo vitrioli, ſpiritu aceti,* aliisque ſubjectis videmus) quæ *metalla*, inprimis *Martem, Saturnum, auripigmentum,* aliaque, ſive perfecta, ſive imperfecta mineralia ſolvunt: ac tandem in abſtractione, ſub *olei larva* cernuntur, *aquæ* tamen *non ſupernatantis;* excepto *auripigmenti oleo*, quod *communi* fere per omnia ſimile. Talia tamen *olea metallica*, non a *metallis* aut eorum natura, ſed *ab admixtis* veniunt, quæ *ſulphurea* ſunt (multum de *terra ſecunda* participant, cujus ſectione tertia, capite tertio mentionem
N. fecimus) licet ſub *ſalina forma* larventur, nobisque imponant. Metalla tamen ad
65. verum ſtatum *oleitatis* deducta, non contemnenda ſunt; præſertim ſi prius ad ſtatum *Mercurii* devenerint, atque ita de *primo* fluxu in *ſecundum* hunc tranſierint, & in *duplici principio* aucta fuerint & animata; ſed hæc, quæ dico, vix pervenient, ut Philoſophus ait, *ad homines duræ cervicis.* Vix inquam intelligentur, cum multi præclariſſimi artifices, non minus in hac *oleificatione*, quam in præcedenti *mercurificatione*
N. errarint; inter quos præcitatus *Polemannus, de ſulphure Philoſophorum conſcripto tra-*
66. *ctatu*, cenſendus eſt, qui in præparatione *elementi ignis Veneris*, ſeu *ſulphure Venereo*, cuprum in *ſingulari ſpiritu ſalis armeniaci* ſolvit, *volatiliſat, ſpiritu vini præcipitat*, atque pulverem ſic paratum, *crocum* vocat, per *ſubtile alcali* extrahendum; nempe pro extractione ſubſtantiæ *ſulphureæ* Veneris. Ubi duo notanda ſunt, in quibus autor ſeipſum & Lectorem in errores agit, primo quod tota *præparatio* præliminaris Veneris, potius in ordine ad *mercurificationem*, quam ad *ſulphurificationem* directa ſit; levi enim negotio, ex *tali croco* Veneris, verus ejusdem *currens Mercurius* produci poteſt. *Secundo* quod *extractionem* ex tali croco proponat, mediante ſubtili quodam *alcali*;
N. ubi ſciendum eſt, nulla arte vel Marte, ut ſæpius probavimus & diximus, ex metallis, ſolutionem partium *eſſentialium* vel minimam fieri poſſe, ob *homogeneam* eorum &
67. *fortiſſimam* mixtionem. Quicquid enim ſive in *colore*, ſive quocunque modo, & ſub quacunque larva extrahitur, rurſus *in integrum priſtinum corpus* homogeneum reduci
N. poteſt. Metalla ergo (quorum *principia* diſſolvi nequeunt) *principia* ſibi homogenea in mixtum & conſtitutionem ſuam *recipere* poſſunt, juxta quorum qualitatem &
68. quantitatem, in eſſentiali ſua craſi alterantur, ita ut revera *mutata* eſſe dici poſſint. Nam cum metalla terram *mercurificantem* in ſe recipiunt, *Mercurius* fiunt, nempe novum compoſitum; & cum terram *alcali* ſeu *vitrum* in ſe recipiunt, rurſus aliud compoſitum fiunt, quod ab addito, tanquam a potiori nomen ſortitur. Non quod *extractio* quædam metalli fiat, aut *ſeparatio* partium; totum enim metallum, ex *vitro, ſulphure & Mercurio*, reduci poteſt in priſtinam formam: & *totum metallum in Mercurium, ſulphur, & ſal*, ſeu *vitrum* converti poteſt. Prout ergo illi impingunt, qui credunt, tantum *partem* aliquam metalli *mercurialem* eſſe, & a reliquo extrahi debere; ut defen-

dant

dant *trinitatem* decompoſitorum principiorum *Paracelſicorum:* ita & illi errant, qui ſtatuunt, ex metallis quid *extrahi* poſſe, quod *ſulphureum* ſit, quod tamen prorſus non eſt, nec variat, niſi pro additione *ſolventis*. Si enim id *mercuriale* ſit, *ſolutum* mercuriale fiet; ſi *ſulphureum*, quoque ſolutum ſulphureum exiſtet; ſi *ſalinum*, *tale* & ſolutum evedat. Cum itaque *Polemannus* dicat, extrahendum *ſulphur* Veneris eſſe; idem eſt ac ſi dicat, addendum eſſe ſolvendo croco Veneris, ſolvens *ſulphureum*, ſeu tale, in quo ſit *primum ens ſulphuris*, ut ſolutum in *ſulphurea forma* appareat: non ſecus ac antecedens in *Mercuriali* apparuit. Nihil ergo remanebit de *ſolvendo*, ſi *ſolventis* ſufficiens ſit quantitas; quia totum convertetur in ſubſtantiam *ſulphuream*, eadem ratione, qua *totum metallum fit Mercurius*, ſi *ſufficiens* terra mercurificans adſit. Mirari ergo ſatis nequeo *Ludovicum de Comitibus*, qui in opuſculis ſuis ait, diſceptatione manuali practica, pag. 75. 76. *Venus in vitriolum verſa, in duas dividitur ſubſtantias; quarum altera oleoſa ſive ſulphurea, quæ Veneris tinctura eſt, altera Veneris corpus in albedinem verſum, quod nunquam vireſcet amplius*, idem repetit in metallurgia pag. 188. ſequentibus: *Pars cupri colorativa ſuperficialis, non in profundo contenta judicatur, ex occulto liquore admirabili, qui ex cupri vitriolo totam decerpſit viriditatem, cujus reſiduum in album metallum commutatur, nunquam impoſterum revireſcens, quod nullum ex ſeptem erit, ſed novum, ex æris corruptione reſurgens.* Quibus manifeſte autor teſtatur, ſe ſtatuere ſolutionem & ſeparationem *partium;* quam nos impoſſibilem pronunciamus. *Extracta* enim viriditas quam putat, ſeu *oleum Veneris*, ut in præcedenti allegatione vocat, levi negotio rurſus in *cuprum* reduci poteſt; & metallum reſiduum, quod *album* vocat, *albedinem* ſuam ex *natura ſolventis* accepit: quæ cum non ita volatilis ſit, ac *arſenicum*, non tranſpirat, ſed cupro adhæret, impeditque ne vireſcat: quam fere qualitatem, *mortua terra tartari*, *auro colliquefacta* eidem imprimit. Et ſane, ſunt multa etiam *volatiliſſima ſolventia*, quæ *calces albas* præcipitant, cum *ſolvunt;* ſimiles deinde calces, metallis miſcentur, unde *albeſcunt*, ſed per capellam abiguntur, unde priſtinus color redit. Hinc infinitæ deceptiones, & *ſophiſticationes* in ſolutionibus *auri*, ubi *ſolventia colorem* acquirunt, *fæces albas* præcipitant, ut *aurum* in reductione ſit *album;* atque ita *ſulphure* ſuo extractum & privatum cenſeatur: verum cum in igne tractatur, *color*, evaporatione *tingentis calcis*, redit. Cementetur talis *Venus alba* cum *ſulphure* communi, rurſusque reducatur, & priſtinus redibit color. Certiſſimum namque *axioma* eſt: *metalla in diverſa principia ſua, poſt mixtionem primam in mineris, tali impoſſibilitate poſſe reduci*, quali impoſſibile eſt, ut homo poſt generationem in ſperma, arbor poſt vegetationem in nucleum aut ſemen reduci poſſit. Quicquid itaque metallis naturaliter contingere poteſt, in hoc unico conſiſtit, quod *principia homogenea*, ipſis eſſentialiter *ſuperaddi* queant; non ſecus ac humiditas grano tritici additur, unde emollitur, & putreſcit. Ita *tria* metallis addi poſſunt, quæ ea in fundamento alterant; de *mercurificatione* in antecedentibus diximus, de *ſulphurificatione ſeu oleificatione* hoc loco agimus. Sicut

N. 69. N. 70. N. 71. N. 72. N. 73.

enim

N. enim prior operatio contingit per terram *mercurificantem*; ita hæc ſecunda contin-
75. git per *primum ens ſulphuris*, quod metallis *adeo affine* eſt, ut nihil propius, quod & in *ſulphure communi* videmus. Tale ergo *ſulphureum ens* addendum eſt metallis, & tum
N. *proprio principio* imbibentur, atque confortabuntur, ita ut in *priori forma* non ampli-
76. us apparere queant, etiam *irreducibilia* ſint; ut in *auro* videmus, quod mediante hoc *ente ſulphureo* in *oleum* redactum, nulla vi, niſi per *ſpeciem tincturæ*, rurſus *in corpus* reduci poteſt. Et hanc operationem tam fortiter inculcat *Baſilius Valentin*, ut expreſſis verbis teſtetur, idque multoties, *aurum non poſſe tingere, niſi ipſum tingatur, & proprio ſanguine paſcatur*; quod de primo ente, ſeu *terra ſulphuris* omnimode intelligendum eſt. Ea enim *principium* metallorum exiſtit, de quo ſectione tertia capite tertio
N. ſufficienter. Cum itaque metalla in hoc principio excedunt, non amplius communia
77. metalla ſunt, ſed *tingentia & animata*. Sed quisquis ſit, ſive impoſtor, ut quidam volunt, ſive Philoſophus, *de Monte Snyders*, ſi theoriam tamen, & praxin ejus ſpectes, in libello de auro potabili, næ ille mihi plusquam *Polemann*, *de Comitibus*, *Glauber*, omnesque alii, ſatisfacit. Poteſt tamen eſſe, ut Caiphas ſit, divinans & ſcribens vera, quæ ipſe non intelligit. Quæ ſcripſit, bona ſunt, ſperamus ſcribentem etiam talem eſſe; & ſcriptorum vitam tam parum moramur, quam concionatorum, modo quæ
N. ſcribunt, quæ concionantur, bona ſint. Nunc ratem noſtram promovebimus, &
78. conſiderabimus, utrum juxta mentem Polemanni, tale ſubtile ens *ſulphureum* in *Alcali* ſubtiliſato ſit, ut autor vocat? Quid per *alcali volatile* intelligat, obſcurum eſt. Si diſcurſum ejus conſideremus, mordicus defendit, *alcali fixum, ex ſulphure fixo* conſtare; quod ad oculum refutavimus, præcedenti ſectione de fermentatione, paragrapho de ſale tartari. Terra namque *lapidea & vitreſcibilis* fundamentum unicum in omni alcali eſt; & hæc terra non ens *ſulphuris*, tanquam ſecundum, ſed *primum* principium metallorum eſt, de quo ſectione tertia, capite tertio. Aſt dices, Polemann *volatiliſatum alcali* deſiderat; ad quod reſpondeo, *volatiliſationem* non immutare ſubſtantiam rei, ut quæ *ſalina* ſunt, *ſulphurea* evadant: ſed tantum elevat, & *rarefacit*, ut citius ſolvant. Deinde, quod pro tanto ſecreto ponat *volatiliſationem alcali*, id ridiculum po-
N. tius eſt quam arcanum, cum, ut libro ſecundo, capite de Salis alcali anatomia, quivis
79. ſpiritus *corroſivus*, alcali volatile ſit. Cujus rei veritas ex hoc patet, ſi *ſublimatum communem in aqua communi ſolvas, & oleo tartari* præcipites; habebis in momento *rubicundum præcipitatum*, quem ſicca, & ſub patella figulina candefac, ut omnis Mercurius abeat: remanebit *calx inſolubilis, ſiccisſima, albisſima, fixiſſima*. Nunc ſolve Mercurium communem in *aqua forti*, & *abſtrahendo* præcipita: eodemque modo candefac; & eandem *calcem* accipies. Quam ſane *Mercurio* non tribuere poteris, ob cauſas cuivis obvias; *ſolventi* ergo tribuenda erit. At, nonne mirum, in tam *volatili aqua*, tam *fixam calcem* latere? Mirum ergo non erit, ſi ſubſtantia *ſalis tartari*, quæ talis *calx* eſt, elevari & *volatiliſari* queat. Quare ejusdem volatiliſatio non adeo
N. arcana, nec magni momenti effectus eſt. Licet *de Comitibus* longum diſcurſum in
80. 

*diſce-*

*diſceptatione manuali*, de *volatiliſatione tartari* inſtituat, quam tamen ipſe nunquam in praxi tentavit, cum prout ille inſtituat, non ſuccedere poſſit, ex curſu naturæ. Cum id *præcipitare & ſeparare* jubeat, nempe *terram* ſalis tartari, quæ tamen ſubjectum illud eſt, de quo volatiliſando laboratur. Verba autoris pag. 71. libro citato, hæc ſunt: *Salinoſum ergo corpus per aquæ additionem, in volatilem formam redigi minime poterit, altera itaque ratione incedere oportebit, ut videlicet ab ipſo terræ nonnihil dematur, ut reſiduum humidius ſeu aquoſius reddatur, mercurialis proprietatis naturam adipiſcatur, quod quidem arti permittitur, ipſa enim naturæ ſubjecta ſaltim plurima, deſtruere non conſtruere poteſt, hæc igitur transmutatio, deſtructio quædam eſt, ab arte patrata, per ignis violentiam, ut inſtrumentum, idemque data opportunitate alterius apti corporis, ſeminalis ſpiritus interior, qui ex corpore ſalinoſo in mercuriale miſtum violenter deductus eſt, facile amiſſam corporeitatem reaſſumit ex alieno, quam ex proprio prius perdiderat, quare ſimplicia plurima ſolvendo ipſe recoagulatur*; hactenus autoris verba. Ubi vera eſſe, quæ notavi, lector animadvertet; abſtractione nempe *terræ*, id demi, quod *volatiliſari* deberet. Unde ipſe Polemannus hunc modum rejicit, aitque eſſe *ſpiritum debilitatum ob paſſam reactionem*. Cur vero *de Comitibus* defendat, ſalinoſo corpori *nihil aquei* poſſe *addi*, econtra *multum terræ* auferri; ratio eſt, quam ſubnectit, imo quam pag. 70. ad longum præmittit, his verbis: *Non enim arti conceditur, ut per ignem poſſit aliquid ad primordialia conſtitutiva ſuperaddi, ut cum illis unum quid permanenter efficiatur, alioquin & de novo poſſent miſtiones & ſpecies ab arte per ignem produci, quod tamen experimento cognoſcitur, & ratione impoſſibile eſſe*; hactenus autor. Unde cum *igni* neget tales miſtiones, facilius etiam *aquæ* negabit; utpote elemento debiliori. Sed utrumque teſte experientia communi, falſiſſimum eſt; *igne* enim *vitrum*, omnium *mixtorum fortiſſimum*, & irreſolubiliſſimum, produci, & lippis & tonſoribus notum eſt. Poſſe vero *aquam* primordialiter conſtitutivis addi, ut nonnunquam rurſus a mixto exterminari poſſit, inter alia ſequens experimentum docet. Infunde in *ſpiritum ſalis oleum tartari*, donec non amplius ſibilet; præcipitabuntur *terreæ* quædam fæces (imo *calx*, de qua hactenus egimus) inſtar *terræ albæ*, quem ſepara: reliquum inſpiſſa ad *cryſtalliſationem*, invenies cryſtallos *angulares*, *elegantes*, *oblongos*, inſtar veri *nitri*, quos a reliquo ſepara & ſicca. Hos cryſtallos, ex *ſpiritu ſalis*, & *oleo tartari* ortos, nullo *igne*, nullo *præcipitante*, nulla denique vi aut potentia, in mixto exterminare poteris; cum in igne ita fixi ſint, ut nullo modo diſſolvantur, aut in partes abeant. Omnimode ergo poſſibile eſt, poſſe *primordialibus conſtitutivis* corporum, quædam *addi*, quæ mixtum illorum ingrediuntur; alioquin nulla *mercurificatio*, nulla *ſulphurificatio*, aut *oleificatio metallorum*, daretur. Cæterum quod licet habito *alcali volatili*, effectus non ſubſequatur, quem *Polemannus* deſiderat, imo ipſi autori, ut audio, in Anglia, licet habitis omnibus requiſitis, & factis ei optimis promiſſis, non ſucceſſit: ratio in promptu eſt, cum in *alcali* ſive fixo ſive volatili, *prima* tantum terra (de qua Sectione tertia capite tertio) reperiatur,

N. 81. N. 82. N. 83. N. 84.

non *ſecunda*, nempe *ſulphuris* terra: qua habita, & metallis conjuncta, neceſſario
*pinguia & oleoſa* fiunt, ac *liquida*, tandemque in *fixum fluidum tingens arſenicum* ab-
N. eunt, ſive *præcipitatum fluidum fixum, ingredientem.* Recte ergo *Polemannus* Vene-
85. rem præparavit in ordine ad *mercurificationem;* debet enim fieri *Mercurius*, antequam
*oleo ſulphuris Philoſophici* imbibatur, *oleificetur & figatur:* unde *Mercurius duplicatus* vocatur, quia ex terra *mercurificante & ſulphurificante* conſtat. Sed in hoc im-
N. pegit, quod *primum ens ſulphuris*, in *alcali* quodam volatili quæſiverit, & *ſolutionem*
86. *partium* inſtituere voluerit; pro quo errore detecto, autor, ſi etiamnum in vivis ſit, & ſe hominem eſſe credat, qui errare poſſit, nobis gratias aget. Sed nos, ne abripiamur in varias ſyrtes quæſtionum & obſervationum, ad portum properabimus; nam quæ de communibus ſolutionibus *corroſivis* dici poſſunt, ſectione præcedenti, de fermentatione minerali, partim expoſuimus, partim ſectione ſeptima ventilabuntur. Superato itaque *aqueo* mari, & expoſito altero tridentis dente, *tertium* indagabimus;
N. nempe *tertiam fluiditatem* exponemus, quæ *ignea* eſt, quæque ex corporibus *homoge-*
87. *neis* cohærentibus conſtat, introceptis particulis *aëreis & igneis.* Unde metalla *liquida, majus ſpatium* occupant ſolidis; turgent enim particulis rarefactis igneis; unde, cum *frigore* pori denſantur, corpuſcula conſtringuntur, atque in continuam & ſolidam ſubſtantiam abeunt, *minus* ſpatium occupant vulgo *Schwinden.* Mirum autem non eſt, ignem liquefacere, cum ipſe ſit *liquidus;* revera enim flammæ continuæ ſunt & *fluunt*, ut in furnis *reverberatoriis* videmus. Diximus quoque *flammam* conſiſtere in
N. infinitis corpuſculis, *fermentationis* ſpecie ſic elevatis & exaltatis, ut omnia etiam com-
88. pactiſſima corpora *penetrent;* ſique fortius intendantur, *in ea agant*, ſubjectiſque varias qualitates imprimant, ut poſtea audiemus. Ex quo liquet, nihil poſſe fluere,
N. quod non homogeneum ſit, ſibique in minimis punctulis cohæreat; & nihil poſſe *in*
89. *igne perſiſtere* incolume, quod non ex partibus *homogeneis*, optimeque mixtis & gravibus conſiſtat: adeo, quod etiam *fixiſſima* corpora, ſi *volatilibus* jungantur, illico a flammis abigantur. Ut videmus, ſi metalla in *menſtruis* corroſivis ſolvantur, & injecta *charta* ſolutione imbuatur, ac ſiccetur, deinde flammis committatur; metalla illico *jucundo colore flammas* tingere, & ſimul *in auras abire*, licet gravia & fixa ſint. Ut
N. vero *igneam* fluiditatem, quæ metallis propria eſt, accurate conſideremus; totum di-
90. ſcurſum, quem de ea faciemus, in certum ordinem diſponemus, ne in immenſas ambages labamur, noſtro inſtituto inconvenientes. Ante omnia vero totam de *liquefactione ignea* doctrinam, in *duas* partes ſecernemus: *prima* complectemur *liquefaciens; altera liquabile:* objectum nempe & ſubjectum, formam & materiam, cauſam
N. & effectum. *Liquefaciens* ergo quod attinet, nempe *ignem*, in eo *tria* conſideranda
91. ſunt; ejus ſcilicet *ſubjectum, cauſa & effectus.* *Subjectum* ignis quod attinet, duplex eſt, unum quod ipſum ignem conſtituit; alterum quod ab igne *patitur:* de hoc *po-*
N. *ſteriori* in ſequentibus, nempe ut diximus in altera liquefactionis parte. De *priori*
92. vero hoc loco agemus. Poteſt vero ignis ex omnibus *elici*, quæ *pinguia, ſulphurea,*

*& rari-*

*& raribilia* ſunt; *ſalina* econtra & *denſa* non ardent: nam quodcunque non poteſt rarefieri, id etiam non poteſt flagrare. Loquimur enim hoc loco de igne *actuali*, non potentiali. Licet vero ex variis *ſubjectis* ignis conſtet; ut *ſole, terra, lapidibus, lignis, ardentibus aquis, oleis, ſulphuribus*, variisque *axungiis*, ſebo & pinguedine; *unusque ignis* ex omnibus eliciatur juxta *externum* apparatum: revera tamen in *effectu*, N. 93.
pro varietate *ſubjecti*, unde conſtat, differens eſt: *alterius virtutis* & operationis, non modo juxta *quantitatem*, ſeu juxta remiſſionem & intenſionem, ſed juxta *qualitatem* & modum applicationis. Nam licet in *balneo, cineribus, arena & aperto igne*, unus ſervetur caloris *gradus*, unum imponatur *ſubjectum*, ſimili digeratur *tempore*; tamen juxta diverſam ignis applicationem, diverſi effectus ſequentur. Nam quæ in *balneo* poſita ſunt, *humefiunt*; in *arena ſiccantur*, & ſic de aliis. Imo quædam ſubjecta *arenam* appetunt, & *balneum* reſpuunt; quædam, licet *volatiliſſima* ex *balneo* deſtillari volunt, & nullo modo ex *arena* deſtillari *poſſunt*, ut inter alia *Polemannus tractatu de ſulphure Philoſophorum pag.* 53. teſtatur, cujus verba in Latinum verſa huc apponemus: *Sume proinde ſpiritum vini, in quem elevatum, ſal armeniacum, aureis floribus permiſtum, injeciſti, decanta, tum ex balneo abſtrahe, & notabis, ut ex balneo id facias, nam neque ex cineribus, neque ex arena pulſus, alembicum tranſcendit, quod conſidera, &c.* Hactenus autor. Diverſas ergo qualitates in igne, juxta *ſubjectum* eſſe, *unde conſtat*, & medium quo applicatur, evidens eſt; & lippis ac tonſoribus notum, flammas *abiegnas*, alterius naturæ eſſe quam *quernas*: quod in *refinatione* metallorum, & in *reverberii* igne, nec non a fabris in *lithanthracibus, & carbonibus variis*, obſervatur. Nam prout poſtea in diſcurſu de *effectu ignis* demonſtrabimus, ſubjecta, cum igne tractantur, aliquam partem de *atomis igneis* introcipiunt, & figunt. Conſequens ergo erit, pro varietate naturæ ſubjecti ignei, tales atomos quoque variare; & in corporibus, quibus uniuntur, varios effectus cauſare & diverſos. Hinc in opere *Philoſophico*, non tam cognitio materiarum, quam *ſubjecti ignis adminiſtrandi* notitia requiritur; N. 94.
ſine qua omnis labor ſupervacaneus. Nam niſi ſcias materiam, unde Philoſophi *ſuum ignem* parant, quem operi adhibent, nihil efficies, licet *materias digerendas* optime paratas habeas; ignis enim cum tranſeat atomis ſuis, in materiam ſeu receptaculum aut matricem, in qua figitur; neceſſario materiam deſtruere aut incongruis atomis replere debet, ſi ex incongruo ſubjecto, unde nutrimentum ſuum haurit, conſtet. *Materia* ergo Philoſophica non incongrue *Salamandra* vocatur, quæ *igne nutritur*; N. 95.
ſed non *vulgari*, niſi quoad externam formam. Philoſophorum enim ignis ob ſubtile ſubjectum, unde paratur, *purior & penetrantior* eſt omni igne, ne dicam ipſo *Sole*. *Solis* namque radii, ſi in corpus reducantur, in *pulverem* abeunt. Nec moror, utrum juxta *Peripateticos*, in abſtracto nudum vocabulum ignis, vel radii & *atomi concomitantes* (quæ tamen revera ſolæ *ignem* ſeu calorem *conſtituunt*) hoc novum productum generent; ſufficiat ejusmodi corpuſcula ſubtiliſſima, vitra omniaque corpora penetrantia, non Ariſtotelicas Chimæras, ſed realia entia eſſe, pal-

pabilia & in corpus reducibilia. Non poſſum autem hoc loco intermittere, quin
recenſeam *Illuſtriſſimi ſæpe memorati D. Dygbæi* allegationem circa hanc materiam,
quam ponit in *tractatu de immortalitate animæ*, parte priori de natura corporum cap.
N. 7. pag. 47. §. 8. autoris verba talia ſunt: *Subit animum hac occaſione memoria, rari*
96. *admodum experimenti, quod nobilis quidam vir, fidei ſinceriſſimæ, mihique ami-*
*citia conjunctiſſimus, vidiſſe ſe affirmavit; vaſorum vitreorum ſcilicet ope, peculiari*
*quodam modo factorum & artificioſe diſpoſitorum, collectos ſolis radios in pulverem*
*fuſci coloris, aut purpurei, in rubrum vergentis, præcipitatos fuiſſe; Fraus nulla*
*huic operationi ſubeſſe potuit, nihil enim in vaſis, antequam diſponerentur, contine-*
*batur, peragi etiam debuit in calidiori anni tempeſtate, ut effectus ipſe ſequeretur, hac*
*porro operatione, aliquibus diebus, duæ fere unciæ colligi potuerunt, natura illi erat*
*mire ſubtilis, quæ ipſum etiam aurum, corporum omnium, inter quæ verſamur, gra-*
*viſſimum, ac ſolidiſſimum, vi ſua, ut ſic dicam, ſpirituali, penetraret, &c.* Hactenus
autor, quod imperitis impoſſibile videri poſſet, ſed cum practici, omnia corpora *re-*
*verberii igne* tractata, *rufeſcere*, & *graviora reddi*, ut poſtea probabimus, cernant;
merito & *coloris & gravitatis* cauſam, *igneis particulis*, ſubjecto reverberii igne tractato
N. inhærentibus, adſcribent. Et cum hæc *communis* ignis faciat, cur id de *Sole*, imo de
97. *Philoſophorum* igne negemus; quorum uterque, quoad *externam formam*, *communi*
igni per omnia analogus eſt, licet *intrinſece purior* & penetrantior; quod ex puriori &
*ſpiritualiori* ſubjecto conſtet: juxta enim ſubſtantiam ignis effectus ejus variabit; *cor-*
*puſcula* ſcilicet, quæ inde evaporant, & in alia corpora *inhalant*. Et tantum de *ſub-*
*jecto* ignis, unde ipſe ignis conſtat, tanquam cauſa liquefaciens. Potuiſſemus hoc
loco multa in medium proferre de *lucis* natura, quæ inter Doctos controverti ſolent;
ſed quoniam ad *praxin* tendimus, de verbis ad res properandum erit: & ſane Lectori,
ſi alias ſapiat, periculoſam *foveam* deteximus, qua fere omnis artis amantes, circa tra-
N. ctandam Philoſophicam materiam, præcipitantur & labuntur. Pauci Philoſophi
98. ſunt, qui de hoc igne ſcribunt, *cum nulli dicatur, niſi ex parte Dei ſibi reveletur*, hinc
clariſſimus Philoſophus *Pontanus* inquit: *Hic ignis inventu difficillimus poſt aliarum*
*rerum cognitionem fere omnes ab arte fugat, arcetque.* Hinc commune inter Philoſo-
phos Chymicos axioma; *ſi ſcis ignem, Mercurius tibi ſufficit.* Ita tamen Philoſophi
ignem hunc texerunt, ut quibus Deus velit, ſat luceat; veris ergo & antiquis Philo-
ſophis potius credendum, quam imperitis *Theoriſtis & Sophiſtis*, qui in praxi nihil ten-
tarunt: ſed Ariſtotelizantes, omnia pro cerebelli ſui modiolo metiuntur, & definiunt,
inter quos ſæpe memoratus *Ludovicus de Comitibus* non poſtremum locum obtinet in
deſcriptione manuali pag. 50. 59. ubi inquit: *cum ignis ſit ſpiritualis ſubſtantiæ, ne-*
*quit ſecum molem vel pondus adducere.* Unde ergo ſubjecta igne tractata redduntur
*graviora?* Et quod ex Bernardo citat, *non eſt ignis ſubſtantia materiæ, ut volunt Aros*
*& Empedocles, qui tamen opus augmentant, alioquin ſequeretur, materiam de die in di-*
*em magis ponderare, quod eſt erroneum;* hæc inquam & ſimilia nihil ad rem faciunt.
Nam certum eſt, materiam ſub finem *graviorem reddi*, quam in principio; interpre-

tandum

tandum ergo eſt, Bernardum, Peripateticorum more de *igne in abſtracto*, & non de ignem concomitantibus *atomis* loqui. Ipſe enim *Bernardus*, alio loco, quem *& de Comitibus* citat, fatetur, *internum ignem per externum excitari;* at quomodo hoc fiet ſine particularum vel *corpuſculorum* communicatione; *cum non detur actio in diſtans, medio non affecto*, & imaginariæ Peripateticorum actiones & qualitates hoc loco ceſſent; hoc inquam, ubi *praxi* opus eſt, & non terminis inanibus luditur. Qui itaque *terminis* delectantur, illos legant, qui de *luce* ſcripſerunt, nempe *Voſſium, Kircherum;* qui vero res quærunt, *Artephium, Empedoclem*, aliosque legant. Præclarum profecto *Empedoclis* dictum, *naturam igne adjuvare poſſumus, præterea enim nullum aliud habemus auxilium.* N. 99. Res nempe *attenuandi, reſolvendi, penetrandi, alterandi*, nullum præter *calorem* auxilium eſt; & certe ſi conſideremus, quas mirandas viciſſitudines in animalibus, plantis & mineralibus, ſolus *calor* perficiat, vix credo prudentem virum, de neceſſitate & *caloris* concurrentia, circa omnium rerum alterationem quicquam dubitare poſſe, niſi qui ſponte in claro Sole maculas cernere velit. Has vero omnes mutationes a *calore* procedere; & tamen calorem non calefactis communicari, niſi per *excitationem*, ſtultum eſt dicere; cum in quo conſiſtat *excitatio* interni ignis facta per externum, nemo niſi ſtultus *Peripateticus*, inanibus verbis exponere poſſit: ſi non admittat, *externi* vel *interni ignis* per particulas *concurſum, & unionem.* Sed luctentur illi in verbis, in quibus totam ætatem inſumunt, totosque libros conſcribunt: lepide interim verba inania operationibus realibus applicando, publicam cenſuram incurrunt: ſicut nuperus quidem autor in *Lexico Mathematico*, qui ait: *uniones in aqua forti non ſolvi, econtra aceto.* N. 100. Certum eſt, & uniones in aceto & in aqua forti ſolvi; & certum eſt, autorem neutrius experientiam feciſſe: ſed ſicut ejusmodi ad ſcriptionem publicam prurientes Lectores jubilati ſeu potius nubilati, cuivis impoſtori, ob defectum praxeos credere tenentur; ita falſa eos pro veris ſcribere neceſſum eſt. Optandum itaque foret, ut de *terminis Theoreticis* ſcriberent, quorum *inanitatem*, in *praxi* vix quisquam animadvertet; & a *practicis* abſtineant, quorum ignari. N. 101. Nam practica practicis debentur, & theorica theoricis, non ergo manum in alienam falcem mittant. Recordor Religioſum quendam P. G. hominem alias non, ut ſibi videbatur, parum in mundo verſatum, (*Romæ* enim erat, ubi credebat, omnes artes in excellentia doceri) hunc, inquam, mihi ſpopondiſſe magnum quoddam ſecretum, *conficiendi namque aquam fortem ſeu cauſticam, in veſica ſuilla vel bubula, per modum deliquii, quem ipſe invenerit; ſi nempe ſpecies, quæ communi aqua forti adhiberi ſolent, in veſicam ponantur: & occluſa his rebus veſica, in cellam vel puteum immittatur, tunc ejusmodi ſpecies diſſolvi, & in aquam fortem veram fortiſſimam mutari.* Vides hominis vanam ſpeculationem & omni praxi contrariam? nam poſito, quod *aqua fortis* foret (quod tamen æque impoſſibile eſt, ac ſi quis dicat, illum Peripateticum poſſe P. Provincialem fieri) deberet tamen autor hujus inventionis, ut dicunt, mendacii memor extitiſſe, nempe quod *veſicam* tanquam continens *corroderet:* & plane paradoxum eſſe *aquam fortem in veſica contineri*, taceo præparari, illa manen-

te illæſa. Sed circa hos homines proverbium verum eſſe, experientia docet, nempe
*qui facile credit, facile quoque fallitur idem:* imo alios deinde fallunt, *quibus hæc pro*
*ſuis jactitant*, autoritatem interponentes. Quaſi vero Moyſes Ariſtoteli, aut hic
Hermeti autoritatem faceret. Sed redeamus ad rem, & *ſecundum* punctum noſtri
propoſiti circa *materiam* liquefacientem conſideremus; nempe *cauſam ignis*, ſeu igni-
N. ficationis: nam præcedens punctum in ſequentibus plenius abſolvetur. *Cauſam* er-
102. go *lucis* ſeu *ignificationis*, quod attinet, diſcurſu de *fermentatione*, diximus eſſe *rarefa-*
*ctionem per incenſionem* ortam; quæ ſe habet tanquam *fermentum* rarefaciens. Quo-
modo vero *una incenſione* facta, *totum* deinde continuo ſuccedat, & *flagret*; non adeo
impoſſibile erit exponere, ſi *fermentationem* probe conſideremus: & quod deflagra-
tio per modum continui fumi ſe habeat. Non ſecus ac ſi epiſtomium dolii aperiatur,
omnis liquor, ni impediatur, effluit; ita una incenſione ſemel facta, ſolutio fit conti-
nui, & flagrabile de puncto ad punctum rarefit, ac reſolvitur: prout præcedenti ſectio-
ne de *fermentatione* & de *combuſtione* ſufficienter demonſtravimus. Ex quo mani-
feſte liquet, nihil poſſe ardere, quod non ſumme *raribile* ſit; & omne quod *ardet*, *ra-*
*reſcere*; ac in *atomos reſolvi*, quæ nunquam amplius in priſtinam *denſitatem* coire que-
unt. Haud aliter, quam muſtum ſemel fermentatum, & attenuatum rurſus in muſtum
redigi nequit. Unde merito illi confunduntur, qui *lumen perpetuum* ſomniant; at-
N. que id ex *auro*, vel alia materia *incombuſtibili* comparare præſumunt. Eo ipſo enim,
103. quod *materias incombuſtibiles* ſumant, ſibi contradicunt. Id enim eſt incombuſtibile,
quod *ſumme eſt denſum*; & quod proinde *rareſcere*, & per conſequens *flagrare ne-*
*quit*. Sin vero materiam *combuſtibilem* ſumant, impoſſibile eſt, ut ſine rarefactione
ardeat; & ut *atomi* rarefactæ non attenuentur, aut rurſus capiantur, & figantur. Sine
hac enim circulatione, nulla erit perpetuitas, niſi continuæ & novæ materiæ affluxu:
N. ſed tum non erit lumen perpetuum, niſi *per accidens*. Ut R. P. *Kircher* proponit *in*
*Mundo ſubterraneo*, capite de lumine perpetuo; ubi in locis, e quibus perpetuo *oleum*
104. fluit; *ellychnium* ex *asbeſto* applicat; atque ſic lampadem conſtruit perpetuam, ob
perpetuum, affluxum novi olei. Sed nec & ſic ſuccedet; cum experientia doceat,
*asbeſtum* brevi tempore, ſive ex natura ſua, ſive ob adhærentem fuliginem, corrumpi
& extingui. Alii proinde ad *filamenta aurea, ferrea*, ſericea confugerunt, ſed omnia
N. in caſſum tentata. Quod vero aliqui aſſeruerint, ſe *occluſas ollulas* inveniſſe, e quibus
105. *apertis* illico *ignes* proſiluerint, ſed extemplo *extincti* fuerint, accepto aëre; facile cre-
diderim. Sed *ignem* talem etiam *ante aperturam* in *occluſa* ollula, a tot *ſæculis* arſiſſe;
& ob *apertum* vas deletum eſſe, prorſus non credibile nec poſſibile eſt. Statuendum
ergo, in ejusmodi vaſculis ignem *potentialem* latuiſſe, qui accepto aëre illico *flammam*
conceperit, & paulo poſt ob materiæ paucitatem conſumptus fuerit. Quod etiam me-
chanice contingere poſſet, ſi quis *thecam igniariam*, eo artificio paratam, ut per mo-
dum elateris in ſilice ignem excutiat, prout jam ejusmodi parari ſolent ( *Feur-Schloß*)
in vaſculum reponat, tali adaptatione, ut aperto operculo, ſimul & ignis excutiatur;
certe,

certe, poſt maximum tempus, ſi quis ex improviſo vaſculum aperiat, *ignem* inveniet: ſtultum tamen eſſet ſtatuere, excitatum talem ignem *ſemper* ita in vaſculo *flagraſſe*, ac tum flagrabat, cum incenſus eſt, licet ignorantibus forte hoc perſuaſum eſſe poſſet. Sed redeamus ad *ignem potentialem*; ubi quæſtio eſt, *utrum materia dari queat, quæ accepto aëre vel aqua, flammam* concipiat? licet autem ejusmodi deſcriptionibus omnes fere libri pleni ſint, tamen pauciſſimi proceſſus in praxi ſuccedunt: Ita ut *R. P. Kircher* permotus fuerit, in *Arte magna lucis & umbræ* totaliter *poſſibilitatem* negare; & ſtatuere, impoſſibile eſſe, ut vel *aëre vel aqua actualis ignis* ex ullo ſubjecto elici queat. Quod licet difficile ſit, impoſſibile tamen non eſt, cum praxis contrarium oſtendat; ubi varia interdum confunduntur, quæ non modo fortiſſime *incaleſcunt*, ſed *ignem* concipiunt: ut in perfuſione *ſpiritus nitri & butyri antimonii* in ſolutione *Martis*, aliarumque rerum indies videmus. Inprimis autem *ferrum in aqua forti potentiſſime incaleſcit*, ut ni ſpatium acquirat, omne continens rumpat; cujus exemplum in pyra ferrea, vulgo *eiſerne Granat*, obſervare licet: cui, ſi vitrellum *aqua forti* plenum imponatur, ſed apertum, pyra vero poſtea occludatur, & deinde probe occluſa invertatur, ut *aqua fortis* intus contenta effundatur, atque in continens ferreum agat: tanta potentia id faciet, ut pyram licet *ferream & craſſam*, maximo fragore *rumpat*. Etſi vero in his omnibus nullus adhuc *ignis* conſpiciatur; evidens tamen demonſtratio eſt, in *ſpiritu vini & oleo Vitrioli*, utroque *probe rectificato*. Quamprimum enim *confunduntur, ignem concipiunt*; qui *vaſe obſtructo extinguitur, aperto rurſus inceditur*. Inprimis ex *ferro, cadmia, tartaro & nitro, forti igne* paſta fit, potentiſſimi caloris potentialis & cauſtici; quamprimum enim *aquam* ſentit, vel *ſputum*, igneas *flammas & ſcintillulas* ejicit. Verum de his & ſimilibus legatur *Glauberus in libello ignium*. Nos hoc loco concludimus, cauſam ignificationis ſeu *incenſionis* omne id eſſe, quod rarefacit ſummeque attenuat. Hinc *concuſſiones, attritiones, radiorum concentrationes*, omnes denique rarefactiones intenſiores, materias raribiles, & *combuſtibiles* incendere poſſunt. Nunc ad *effectum* ignis progrediemur; qui licet in genere in eo conſiſtat, quod corpora attenuet, dilatet, & rarefaciat: in ſpecie tamen varius eſt, præcipue *quadruplex*. *Primo* ignis omnia *diſſolvit & disunit*, quæ ex *heterogeneis* partibus conſtant. Nam quæ non *perfecte mixta* ſunt, illa non modo in *continuitate* diſſolvit, ſed & in *partibus* disjungit; *volatiles* elevat, *graves* relinquit. Quæ vero *fortiter* mixta ſunt, ut *metalla*, eorum *poros* quidem rarefacit; ſed quoniam *mixtura* metallica cohæret, ob introceptum copioſum aërem & corpuſcula ignea, *fluida* redditur: & hæc eſt propria cauſa *igneæ fluiditatis*: Quæ ſe habet ut in glacie; in qua, cum pori rarefiunt, ſolutio & liquefactio ſequitur. Id vero tantum contingit in metallis *probe mixtis*; nam in *imperfecte* mixtis, pars *volatilior* ab igne expellitur. Quod etiam de *lapidibus* intelligendum eſt; quorum aliqui in igne *non fluunt*, ſed expulſione quarundam particularum, & introſuſceptione aliarum ignearum, in calcem, ut vocant, *vivam* rediguntur; alii fluunt & *in vitra* abeunt: alii nec in *calcem* nec in *vitra* abeunt: ſed *immunes* perſiſtunt; imo *ſumme* *cande-*

N. 106. N. 107. N. 108. N. 109.

*candefacti*, licet *in aqua frigida* extinguantur, *non* rumpuntur: ut in *rubino*, *granato*, *adamante*, aliisque cernimus. Quod quidem conſequens neceſſarium, & naturale
N. 110. ex antecedenti eſt; nam quæ ita compacta ſunt, ut *rarefactionem* ignis, ejusque corpuſcula, non admittant; neceſſario etiam *aquam* non intromittent: unde non diffringuntur, cum in eam injiciuntur. Vitra econtra, quoniam *poroſiora* ſunt (nam *fluunt*) calefacta, aquæ injecta, illico rumpuntur; nam *aquam* introcipiunt. Imo ipſa *metalla* id faciunt; unde granulantur, & miſſam facio hoc loco Peripateticorum *anti-*
N. 111. *periſtaſin*, cui hos effectus aſſignant. Si enim vera eſſet, cur non ſumme candefactus *adamas* in frigidam, imo *glaciem* projectus, rumpitur? ceſſabit ergo inanis terminus; & hujus effectus cauſa, *compagi* tribuenda erit. *Adamas* enim omnium lapidum *compactiſſimus* eſt, imo *omnium rerum ſub ſole*, unde *duriſſimus*, licet non *graviſſimus*.
N. 112. Hinc ſola *compages*, *gravitatis* cauſa non ſufficiens eſt & unica, ut quidam volunt. Quod vero vaſa *fictilia calorem* melius ferant quam *vitrea*; ut *porcellana*, quæ ſupra ignem tuto poni poteſt, ſine periculo rupturæ, licet frigidam contineat, cum econtra vitrum rumpatur: certe rurſus *antiperiſtaſis* non in cauſa erit, alioquin & porcellana
N. 113. rumperetur. Unde claret, poroſa & *ſumme denſa* extinctionem in frigida, ſine ruptura ſuſtinere; unde *vitra*, *media* inter lapides *pretioſos & fictilia* erunt, neque enim ſine rupturæ periculo calefiunt aut frigefiunt. Cujus rei jucundam enchiriſin in *vitrellis* videmus, noviter inventis *Spring-Glæſer*; quæ licet *ſolidiſſima*, quamprimum una parte, qua in tenuioris fili formam deſinunt, rumpuntur, illico in minimas partes & pulviſcula diſſolvuntur, non ſine fragore. Parantur autem in officinis vitriariis, ubi guttæ vitri fluidi, in *frigidam* aquam injiciuntur; multæ quidem rumpuntur, ſed
N. 114. quæ incolumes perſiſtunt, præfatum effectum præſtant. Cujus ratio eſt, quod ob ambientem frigidam aquam, cui in præparatione guttæ injiciuntur, rarefactus aër ſe imprimis circa ſuperficiem conſtringat, condenſetque, ſuccedente corpore vitreo in ſummam *compagem*, ob ſummum *metum loci vacui*: cum itaque pars *exterioris cuticulæ denſatæ* rumpitur, illico aër ingreditur, omnesque atomos vitri, licet ſolidi, rarefa-
N. 115. cit, diſſipatque, ut *tuſi pulveris* inſtar appareant. Sed redeamus ad ſcopum noſtrum, & abſoluto *primo* effectu ignis, nempe disjunctione continuitatis, ad *alterum* progrediamur, nempe *alterationem gravitatis*, quæ proximæ continuitatem ſeu *quantitatem* ſequitur. Hanc vero igne alterari, evidentiſſimum eſt & certiſſimum; nam *ſtannum*, licet per ſe in *cineres* redigatur, *gravius* tamen fit: & *antimonium* ſpeculo cauſtico calcinatum, licet multas particulas evaporet, *gravius* tamen fit. Et *capellas*, ſi probe cum injecto metallo ponderes, licet multum metalli videatur evaporare, ſi tamen eas poſtea ponderes, invenies notabiliter *graviores* exiſtere, quam antea in toto, cum metallo & omnibus additis, erant. Hanc gravitatem igne cauſatam, *Nominales* ſeu Peripatetici non libenter audiunt; qui imaginariis tantum *qualitatibus*, & nudis vocabulis, *ignis* potentiam tribuunt, *ſubſtantiamque* eſſe negant; at ſi non ſit ſubſtantia, quomodo corpora reddet *graviora*? Dices *coctione*; & hoc placet, licet ſolutio hæc

falſi

falſi ſit hoc loco. Clarum ergo erit, metalla igne tractata, ſine ulla alia additione *graviora* reddi, id eſt, in gravitate mutari. Hoc vero ſolo *vocabulo* coctionis fieri, ſine *corpuſculorum* interpoſitione & interventu, abſurdum & durum eſt. *Gravitas* enim cum ſit conſequens *quanti*; & quantum ſit prima & communiſſima corporum affectio, in *ſubſtantia* tota, & *eſſentia* mutari dicentur, quæ in *gravitate* mutantur *eſſentiali*. Ut cum *aurum* acquireret gravitatem *ſtanni*, puta *in eodem continente*; ut in *globoſis convexis formis* ſtannum probant: licet *colorem* ſervaret & *fixitatem*, *aurum* tamen non amplius dici poſſet. Quam proinde mutationem ſoli coctioni adſcribere non, ſufficiens erit. Statuendum ergo, *ab igne particulas* prodire, quæ in corpora agunt, & in iis, pro ſubjecti tamen varietate *figuntur*; unde major gravitas. Cæterum, utrum ejusmodi ignea corpuſcula & quando *luceant*, ſectione ſeptima de diaphaneitate exponemus. Nunc ad propoſitum revertemur, ubi ignis non modo corpora *graviora* reddit, ſed & *leviora*; hoc poſterius vero per accidens præſtat in corporibus nempe *heterogenea* mixtione conjunctis, ubi partes intemperatas abigit, ſed de his in ſequentibus latius agemus. Nunc ſupereſt, ut ad *tertium* effectum ignis progrediamur, nempe ad corporum accidentia, ut Peripatetici vocant. Ubi inprimis, *colorem* igne mutari experientia probat, ut in *minii* præparatione videmus, præſertim in *reverberio*; ubi notandum, niſi *flammæ* corpus directe tangant, id non tingi: ſin vero aperto igni committantur, pleraque rufeſcere. Quoniam vero de *odore*, *ſapore*, *ſono*, aliisque eorum accidentibus, quatenus *in igne* alterantur, partim in *metallurgiæ* noſtræ tertia parte, partim ſectione ſequenti ſeptima hujus libri acturi erimus, merito hic ulteriori pertractatione ſuperſedemus, ne Lectori cramben, ut ajunt, bis coctam obtrudamus; cum practicis per ſe notiſſimum ſit, flammas multum ad *calores* facere in *vitrificatione*. Imo varietas *ſubjectorum*, unde tales *flammæ* conſtant, notari ſolet. Nec opus eſt multis demonſtrationibus, cum in antecedentibus ſectionibus, præſertim de *fermentatione* ſufficienter probaverimus, ſolo *calore* vegetabilia in *ſapore*, *odore* & *calore*, alterari. Nunc ad *quartum* ignis effectum properabimus, nempe alterationem in *tota ſubſtantia*. Certum enim eſt, *calorem* & *ignem* ſubjecta *totaliter* alterare, quod indies in vegetabilibus videmus, & in animalibus; in quibus ſuccus *amarus* & *acidus* in *dulcem*, chylus in ſanguinem, & denique unum in aliud mutatur: ut ante omnia in *excluſione pullorum* videmus. De *igne* enim dici poteſt, quod de tempore dici ſolet, *ignis omnia tollit, vel alterat*, unde prudenter & practice Empedocles ait: *Naturam igne adjuvare poſſumus, præterea enim nullum aliud habemus auxilium.* Non autem ut hactenus dictum eſt, ignis, & inde conſequens calor, in continuitate, compage, quantitate, gravitate & corporum *accidentibus* tantummodo dominatur; ſed revera totas rerum *ſeminales ſubſtantias* invertit, ut cuivis obvium eſt, qui vel minimum in igne expertus eſt, & animalium & vegetabilium immutationem, quæ mediante calore fit, obſervarit: vix credo quemquam fore, niſi perfrictæ frontis & nullius experientiæ ſit, qui eam neget. *Lapides* autem & *metalla* per ignem in ſubſtantia, & ſpecie mutari, durum forte

Marginal notes: N. 116 (beside "Gravitas enim…"); N. 117 (beside "ejusmodi ignea…"); N. 118 (beside "Nunc ſupereſt…"); N. 119 (beside "Non autem ut hactenus…").

cuidam videri poſſet; ſed videbimus, & hunc nucleum, licet ipſe fatear durum, effringamus. Quod itaque *lapides* attinet, nemo expertus inficias ibit, eorum ſpecificam quaſi formam, bonitatem, & differentiam, vel in *diaphaneitate* aut *opacitate*, *colore*, aut *tinctura*, *mollitie* aut *duritie* conſtare. At, ut ita loquar, lippis & tonſoribus notum eſt, *ignem* circa hæc indicia & qualitates ſpecificas, quosvis lapides igne alterabiles & tractabiles immutare; & ſic in toto ſuo eſſe, & ſubſtantia *ſpecifica* alterare, ut id non amplius ſint in ſpecie, quod antea erant. *Duritiem* enim plerumque perdunt, & *colorem*: at quis *ſapphirum* etiamnum ſapphirum eſſe credat, ſi *duritiem*, ſi omnem *colorem* amiſerit: hiſce duobus autem neceſſariis & quaſi eſſentialibus requiſitis ſapphirum *ſolo igne* privari poſſe, experientia docet. Ergo revera ignis lapides in tota ſua ſpecie & craſi immutat. Taceo, quod ex quibusdam lapidibus *vitra* prorſus faciat; quæ alterius ſpeciei cum lapidibus eſſe, nemo ignorat, quod forte non multum etiam controvertetur; ſed quod *metallicæ* ſpecies de una in alteram *ſolo igne transmutentur*, multis paradoxum videri poſſet: ſed nos duobus experimentis infallibilibus, totum quicquid occurrit difficultatis diluemus. Primum eſt *chalybificatio*; quæ ſi accurate conſideretur, clare demonſtrabit, *ſolum ignem ex ferro chalybem* facere, habet ſe vero chalybificatio ſequenti modo. *Magnam maſſam boni ferri* ſumunt, aliquot centenariorum; hanc igni injectam, *forti calore* urgent, donec partes *periphericæ ſenſim defluant*, idque quaſi ad mediam partem: tum quod reliquum eſt, eximunt; & ut vocant, in bacillos, malleo majori, machina hydraulica pulſo, diducunt, atque ita pro *chalybe*, poſtquam candefactos in aquam miſerunt, ut deferveſcant, vendunt. Prorſus *duros*, *friabiles*, uno verbo chalybem. Nunc quæritur, unde oriatur hæc immutatio ferri in chalybem? cum nihil niſi ignis accedat (abſtraho enim a *chalybe, qui naturaliter in minerarum venis reperitur*.) Dices, ex *ignitione & immiſſione in aquam*; ſed hoc eſt abſurdum, nam licet ferrum centies ignias, & rurſus aqua infrigides, *chalybs* tamen non erit: ſtatuendum ergo, ex ferro procedere, quod ante talem præparationem *chalybs* non eſt, alias ſtulta foret hæc ſupervacanea præparatio. *Igne* ergo ferrum in chalybem mutatur; ex cauſa, quod cum partes exteriores præfatæ magnæ maſſæ ignem patiantur fortiſſimum, interiores interim digerantur, & ad maturitatem perveniant. Et ne credas hanc rationem claudicare, conjice fruſta *ferri in vacuum* crucibulum, ſine ulla alia materia, & optime luto *clauſum*, continuo & *forti* igni per 48. horas committe: poſtmodum aperi crucibulum, & particulas ferreas (niſi ignis non nimium intenſus fuerit, ut fluxerint, quod noceret) *integras* invenies, ſed magna parte, imo ſi recte proceſſeris ex toto, in bonum *chalybem* mutatas, ne granum ponderis amittentes. Econtra, ſi crucibulum relinquatur *apertum*, totum ferrum in *ſtomoma*, vel *ſcoreas*, aut *crocum* convertetur, vulgo *Sinter*. In *occluſo* vero ne granum hujus invenies, ſed totum convertetur in *chalybem*. Unde duo conſequuntur. Subjecta *occluſa & aperta*, diverſo modo *igne* affici; deinde, *ferrum in igne*, ſi non tota ſpecie, certe maxima ex parte *alterari*: ſed de *chalybificatione* libro ſecundo, capite ſpeciali

N. 320.

N. 321.

ſpeciali de ferri anatomia ulterius. Nunc, quoniam prævideo quosdam futuros, qui licet notabilem hanc ferri, ſive in ſtomoma, ſive in chalybem alterationem, non negent; attamen eſſe alterationem valde propinquam, & non eſſe veram *transmutationem* unius ſpeciei in aliam, contendent: promiſſis noſtris ſatisfaciemus, & demonſtrabimus, quomodo *ſolo igne*, ex *argento*, *plumbo*, *ſtanno*, *cineribus oſſium & clavellatis* vulgo *Pottäſch*, *verum cuprum* fiat, nullis (exceptis memoratis) aliis ſubjectis additis. N. 122. Experimentum non eſt levis momenti, communicatum nobis a Clariſſimo Viro *D. Gerhardo Thileno, quondam Phyſico Francofurtenſi*, nunc peſte illic graſſante abſumpto, Viro fide digniſſimo, & qui ferre totam ætatem in experimentis circa liquefactiones & tractationes corporum in forti igne abſumſit, relictis poſt ſe non contemnendis experimentis. Hoc vero, quod nobis communicavit, & *ipſi in praxi verum* invenimus, fideliter lectori curioſo communicabimus; licet faſtidioſus labor ſit & bonum liquefactorem requirat, curioſum tamen eſt, & multas poſt ſe conſequentias trahit, curioſis indagatoribus non ingratas. Proceſſus autem eſt talis. Recipe *plumbi* unciam ſemis, eique, cum in tigillo fulminatorio (*Treibſcherben*) ſub tegula fornicata (*Muffel*) ferveſcere incipiat, (*treiben*) impone *ſtanni* drachmam unam, additisque *argenti* duobus vel tribus granis, relinque, donec ſimul in *ſcoreas* redacta fuerint; has ſcoreas ſi in tigillo valido *reduxeris*, habebis *regulum* & partem metallorum ei incumbentem, nondum reductam, quam ſerva. Ex regulo, ut prius feceras, confice *ſcoreas* ſub tegula; reſiduumque metallum, quod in tegula remanet (*Seigerbley*) in cupella examina; *cupellam* hanc una cum *ſcoreis* a reductione reſiduis, quas antea in prima operatione ſervare juſſi, & cum illis, quas tegula fulminatoria ſecunda vice exhibuit, confuſam tere, pulveremque addito quoque grano *argenti*, quod cupella exhibuit, iterum in tigillo *reduc*, *igne fortiſſimo*. *Regulum* denuo reduc in *ſcoreas* ſicut dictum, atque deinceps cum Regulo & ſcoreis procede, ut antea; hunc laborem, ſi aliquoties, *ter vel quater* reiteraveris, e *ſcoreis & cupella metallis gravida* fac pulverem, & cum partibus tribus vel quatuor *cinerum clavellatorum* in tigillo valido, *fortiſſimo igne* reduc, & habebis *grana pura cupri*. Hucusque Proceſſus. Circa cujus praxin varia N. notanda ſunt; primo ut in *majori quantitate* facias, nam ſic proba eſt evidentior; 123. deinde, ut quæcunque adhibes ſubjecta, optime examines, ut *nullum cuprum* in ſe contineant: tertio, ut in reductione, quæ *fortem ignem* requirit, ſis accuratus & diligens. Circa ipſam vero proceſſus theoriam, & rationem, ipſi quoque autori obſcurum fuit, unde is effectus ſequeretur; cum alias in materiis & manipulationibus ſatis circumſpectus & cautus fuerit, ita, ut vix aſſequi potuerit, unde cuprum oriatur: tandem *ſulphuri Jovis* adſcripſit, cui vim *transmutantem* ineſſe credebat. Sed revera conſideratis omnibus circumſtantiis, totum hunc effectum *ab igne* prodire, certiſſimum eſt. *Stannum enim & plumbum* ſubjecta *humida* ſunt, & *ignem attrahunt*; ſolo enim igne plumbum in minium, & colorem *rubicundiſſimum* mutatur: & *cineres Jovis* ſolo igne *graviores* fieri, ſupra demonſtravimus. Cineres vero *oſſium* in cupella, non parum juvant ad alterandam *fluiditatem* metallorum: imo, ut ſupra

demonſtratum *cupellæ in igne* tractatæ, *graviores* fiunt. Unde nullum dubium eſt, non modo mediante *plumbo & ſtanno*, ſed & *cineribus*, particulas ignis frequenti operatione *attrahi & figi*; quibus introceptis, tota metallica maſſa mutatur; *argentum* enim *nihil ad rem* facit, ipſo autore fatente. Qui ejus additione nihil aliud inferre voluit, quam quod hoc modo ipſa etiam *luna in Venerem* mutari queat, cum quæ additur luna, in reductione non amplius inveniatur, unde autor credidit, *eam* quoque *in Venerem* mutari. Poſſibile ergo eſt, etiam ſine tinctura, *ſola ignis* operatione, metallorum ſpecies revera *transmutare*. *Cuprum* enim toto cœlo a *plumbo & ſtanno* differre, nemo inficias ibit, qui metallorum naturam probe cognoverit. Cum *plumbi in cuprum* mutatio difficilior ſit, quam *cupri in aurum*, ob accidentia cuivis obvia. *Plumbum* enim *grave*, *molle*, *album*, *fluidum*, ante ignitionem fluit; *cuprum*, vero *levius*, *durum*, *rubrum*, & fluens metallum poſt ignitionem eſt, in nulla ergo re cum *plumbo*, ut plurimis cum *auro* convenit. Non itaque exiſtimandum eſt, *cuprum & plumbum* adeo affinia eſſe, ut unum in aliud facile transmutetur, vel unum in altero lateat. Notus quoque nobis eſt modus, *ſolo* etiam *igne*, *cuprum in ferrum* transmutandi; ſed quoniam nullius eſt lucri, ſicut & antecedens proceſſus, noluimus lectorem inutilibus detinere, licet nulla demonſtratio homini Philoſopho inutilis ſit: & proinde quæ hactenus diximus, lectori curioſo non ingrata futura ſperamus. Nunc vela contrahemus, & juxta diviſionem ſub initium hujus diſcurſus de liquiditate factam, a *cauſa* liquefaciente ad *ſubjectum* liquabile tranabimus, brevi optatum portum repetituri.

N. 124. Omnia autem, quæcunque liquefiunt, ad *tres claſſes* reduci poſſunt, vel enim fluunt ut *ſalia*, vel ut *metalla*, vel ut *vitra*.

N. 125. Circa fluxum *ſalium & ſulphurum* varia conſideranda ſunt; alia enim *flammant & fluunt*, atque ita in fluxu *evaporant*, ut ſalia, *nitrum*, *ſal commune*, *arſenicum ſublimatum*: alia in fluxu redduntur liquidiora, ut *cera*, *butyrum* commune, & *antimonii*, alia per fluxum ſtrictiora fiunt, ut *Vitriolum*, *alumen*, *ſaccharum Saturni*, &c. alia fluunt, *antequam candent*, ut ſalia *aquoſa & ſulphura*: alia vero fluunt, cum etiam candent, ut *nitrum*, *ſal tartari*, *ſal commune*. Sola vero *tinctura* complementum omnium talium fluxuum eſt, nam fluit, & non *flammat*, *nec fumat*, nec *liquidior nec ſtrictior* fit, nec alteratur, ſive in leni calore, ſive cum candet. Qui proinde ad tale temperamentum, in operatione ſubjectum ſuum deduxerit, dignus erit, *ut ad menſam duodecim parium collocetur*, ut Lullius in Theorica Teſtamenti ait. Ne nempe tinctura *flammet*; quæcunque enim flammant, raribilia adhuc ſunt, & inæqualiter mixta. *Secundo*, ne fumet, quæ enim *fumant*, ſolutionem & *ſeparationem* partium patiuntur, quæ ex inæquali mixtione procedunt. *Tertio*, ne per ignem *liquidior* fiat, ſicut *butyrum antimonii*, quod prima & ſecunda vice butyri inſtar conſiſtit in frigido; at ſi diutius in fluxu ſtet, vel aliquoties deſtilletur, prorſus non modo in calido ſed frigido, *olei liquidi inſtar* conſiſtit: cujus cauſa eſt inæqualis mixtio, aëris introceptio, & partium terreſtrium ſeparatio. *Quarto*, ne in principio leviter fluat, *in fine adſtringatur*; ſicut in *vitriolo*, & *alumine* videmus; cujus cauſa eſt, quod

*humidi-*

*humiditas* tractu temporis evaporet; unde ſubjecta ſicca magis & terreſtria evadunt, hinc etiam in fortiſſimo igne non amplius fluunt. *Quinto*, ut *levi igne* fluat, ſignum enim eſt perfectæ mixtionis, & mixturæ ſubtilis, optime ſubactæ. *Sexto*, ut in *fortiſſimo igne* eodem modo perſiſtat ſine alteratione; quod ſignum eſt materiæ *fixæ* & perfectæ; hac enim de cauſa oleum incombuſtibile permanens vocatur, unde Geber ait: *Nos omnia experti, & magna ratione ſpeculati ſumus, ſed nullam rem in prœlio ſtantem invenimus, quam ſolam humiditatem viſcoſam, in igne permanentem*; & Morienes inquit: *in noſtro Mercurio eſt ſulphur fixum & incombuſtibile, quod noſtrum opus perficit ſine alia ſubſtantia vel re*; ſed de his alibi ſatius. Nunc ad ſecundum genus rerum liquabilium progrediemur, nempe ad *metalla & mineralia*; quæ proprie N.
dicuntur in igne liqueſcere. Quorum liquefactio quomodo ſe habeat, nempe per 126.
modum rarefactionis, in præcedentibus dictum eſt; cum enim non detur corporum Phyſica penetratio, id eſt, ut varia æqualia contenta poſſint eſſe ſimul & ſemel in uno continente, neceſſario ſequitur, particulas metallicas ob copioſum *incluſum* rarefactum aërem, debere diſuniri: non ſecus ac aridum lignum ob incluſum rarefactum aërem rumpitur, & fiſſuram facit. In hoc vero metalla ab ejusmodi fiſſione differunt, quod propter rotundam & globoſam eorum homogeneitatem, in ſingulis atomis, tales rarefactiones diſtentiones & fiſſiones accidant, unde in omnibus *atomis diſuniuntur*; licet ob homogeneitatem, in quantum poſſibile, cohæreant. Unde etiam fundi poſſunt, & hoc proprie dicitur liquefieri in igne. Nam non moramur hoc loco liquefactiones, quæ per impaſtationes fiunt, & levi calore finiuntur, hæ enim improprie liquefieri dicuntur. Sic *gypſus*, *cornua*, imo ipſorum etiam *lignorum ſerrago*, in *figuratam paſtam* fundi poſſunt; ſed miſſis ejusmodi heterogeneis liquefactionibus, ad igneam noſtram revertemur: ubi expoſita liquefactionis *cauſa*, *modus* & *differentia* ejusdem conſideranda erit. Aliqua enim metalla & mineralia fluunt, *antequam igniuntur*, ut plumbum, ſtannum; alia poſt *longam ignitionem* fluunt, ut cuprum & ferrum: alia *dum candent* ſimul etiam fluunt, ut aurum & argentum. Alia in igne in fluxu *immutabilia* perſiſtunt, ut eadem præfata metalla (ſol & luna) alia *evaporant*, ut cuprum: alia in *cineres*, *vitra* & *ſcoreas* rediguntur, ut ſtannum, plumbum, ferrum. In liquefactione itaque attendendum, ut quæ facile corrumpuntur, *ſubitaneo igne* tractentur, ut fluant, antequam in ſcoreas redigantur; cujus manifeſtum exemplum in *cupro* habemus, ſi id liquefacere velis, & longo ac tardo igne tractes, in *crocum* mutabitur (*Kupferäſch*) & licet maximum deinde ignem adhibeas, non liquefacies, quin potius totum corpus combures: ſin vero crucibulum prius per ſe optime igneas, deinde cuprum injicias, & *ſubitaneum fortem* ignem applices, illico fluet. Et hæc eſt cauſa, quod pauci extiterint, qui cuprum per ſe liquefacere norint, aliqui ergo varia pro reductione, inprimis calcis ex ſolutionibus provenientis, addunt; inter quæ *Borras* primum locum obtinet: cum enim Borras *ex fluido vitro* conſtet, ut libro ſecundo ſub ejus ſpeciali anatomia demonſtrabimus; vitrum autem omnem fluxum promoveat: cum non modo ſuperflua ſul-

phura, quæ fluxum impediunt, in ſe recipiat, metallaque ab iisdem liberet, ſed & metallis, ſi in *prima terra* peccent, de qua ſect. 3. cap. 2. eandem de ſuo ſuppleat, merito ob præfatas cauſas *Borras* adhibetur. Et hæc eſt ratio, quod periti liquefactores, mineris, ſi influidæ ſint, *lapides* addant *vitreſcibiles*; ut nempe fluxus promoveatur, & *ſtiptica ſulphura* in vitrum recipiantur, ibidemque figantur. Econtra cum metalla *nimis* ſunt *fluida* & mercurialia, *calcem vivam*, aut ſtomoma *ferri addunt*; ut nempe per additam ſiccitatem, humiditas ex parte dematur & temperetur. Hæc quoque eſt ratio, quod quidam in parvo, loco *borracis*, ſal tartari ſeu *alcali* addant; nempe quod in talibus fixis ſalibus terra *vitreſcibilis* lateat, quæ vicem *borracis* ſuſtinet, licet *fortiorem* fluxum requirat. Hæc & ſimilia, ſi liquefactores minerarum probe conſiderent, non ſine lucro multas *intractabiles* mineras liquefacere, & ad uſum reducere poſſent; ſed de his Sectione hujus libri ſeptima, ubi de metallorum probatione, inprimis cineritii explicatione, quæ circa liquefactionem metallorum deſiderabuntur, fuſius explicabimus. Nunc ad tertiam liquefactionem progrediemur, nempe ad *vitrificationem*,
N. ſeu vitrorum fluxum. In quo vitra a metallis differant, ſectionibus præcedentibus
127. ſufficienter edoctum, & demonſtratum eſt, nempe quod loco *tertii* principii (tertiæ terræ, de qua ſect. 3. cap. 4) metallici *Mercurialis*, aliud imperfectum quoddam analogum habeant; idque differentis, inprimis *duplicis* naturæ: ita ut in quibusdam lapidibus, ad *fuſibilitatem* ſeu vitreitatem, & *diaphaneitatem*, in quibusdam vero ad *opacitatem* infuſibilitatem, paucis ad *calcem vivam*, tendat. Nam ſicut in præcedentibus dictum eſt, lapides, qui *calcem vivam* exhibent, non niſi in *calcem vivam* alterari poſſunt; ſic ordinante ſapientiſſimo mundi Creatore, ut uſibus humanis nihil deeſſet. Impoſſibile etiam eſt, *calcem* vivam *in vitrum mutari*; nam ſi flueret, antequam calcinaretur, *vitrum* fieret, & non *calx viva*; quod etiam de *vitro* intelligendum eſt, ſi enim id non *flueret*, non poſſet *vitrum* fieri: quoniam vero de vitrificatione ſectione ſeptima in ſpecie agemus, hoc caput præter intentionem noſtram jam per ſe prolixum, non ulterius amplificabimus, ſed concludemus. Lectorem Philoſophum monentes, ne in *opere Philoſophico* hujus *vitrei* fluxus obliviſcatur; *Borracem* enim *Philoſophorum*, quod *ſigillum Hermetis* vocatur, acquirere debet, ut tincturam imbuat: & hoc fit in noſtro *cryſtallo albo vel rubeo*, ubi ſpiritus Philoſophicus conjurandus & figendus, Magia licita, & honeſta.

N. 128. Atque ita doctrinam de *ſolutione* rerum, quæ *mixtioni* opponitur, cum hac ſectione finiemus; quæ licet prolixa, & multis forte non ad rem facere videatur, benevolus tamen Lector ſciat, nos nihil poſuiſſe, quod vel non *occultum* vel *apertum uſum* & applicationem in ordine ad notitiam *mineralem* habeat; prout lector Philochymicus, ſi paululum ſtuduerit, animadvertet: *paucis* nempe *multa dicta eſſe*, e quibus *Polygraphi* quidam immenſa volumina ſcribere poſſent. Nos brevitati ſtudentes, in dictis, ſcriptis & factis noſtris, ſuccinctam veritatem amamus; quam in ſpecie, in hoc poſteriori
N. capite de liquefactione, ſole clarius expoſuimus: ut prorſus talpam, & utriſque oculis
129. orbum

orbum eſſe oporteat, qui non intelligat, quam multa circa mineralium naturam indaganda occurrant: & quod ſpagyrica non modo *crudis carbonibus*, ſed profecto etiam *ſubtilibus ſpeculationibus & rationibus* occupetur. Inprimis velim lector conſideret, (ut ex his omnibus, hoc capite pertractatis, fructum capiat) quod *triplex* recenſita *liquefactio, Mercurialis, aquea & ignea*, non modo circa mineralium notitiam, eorum tractationem & uſum civilem, ſed in opere Philoſophorum, omnimode ſit neceſſaria. Hæc enim eſt *unica clavis* aperiendi, reſolvendi, vivificandi, calcinandi, occidendi, immutandi metalla, ut hactenus ſufficienter probavimus. N. 30. Fac ergo ex *Luna & Sole Mercurios*, quos *cum primo Ente ſulphuris præcipita*, præcipitatum *Philoſophorum igne* attenua, exalta, & cum ſale *borracis Philoſophorum* liquefac & fige, donec ſine fumo fluat; quæ licet breviter dicta ſint, longo tamen labore acquiruntur & itinere: ex *arenoſo* namque terreſtri Arabico mari, in mare rubrum *aqueum*, & ex hoc in *bituminoſum* ardens mare mortuum itinerandum eſt, non ſine ſcopulorum & voraginum periculo. Nos, Deo ſint laudes, jam appulimus ad portum.

---

# Libri Primi Sectio Sexta

# De Mixtis.

## Caput Primum

## De Mixtis in genere.

### SYNOPSIS.

N. 1. *Digreſſio de mixtione ad mixta.* N. 2. *mixta quomodo hoc loco conſiderentur?* N. 3. *generaliſſima mixtorum diviſio.* N. 4. *Generalis animalium mixtorum conſideratio.* N. 5. *Vegetabilium mixtorum expoſitio.* N. 6. *ſubterraneorum mixtorum generalis diſpoſitio.*

### TEXTUS.

N. 1. PRæcedentibus duabus Sectionibus de *Inſtrumentis* egimus, quibus corpora in principia ſua reſolvuntur, rurſusque combinantur; *mixtionem* nempe, & mixtioni oppoſitam rerum *ſolutionem*, non ſine labore & induſtria, attamen ut ſpero non ſine fructu & utilitate lectori ob oculos poſuimus. Nunc reliquum eſt, ut *ipſa mixta* conſideremus, quorum partes partiumque naturam & affectiones, ortum nempe & interitum, in præcedentibus ad longum expoſuimus, & ſectione hujus libri ultima, nec non libro ſecundo in ſpecie, explicabimus. N. 2. Hac vero ſectione, mixta tantum quoad externam differentiam, nempe quoad *genus & ſpeciem*, nomine tenus & juxta ordinem recenſebimus; adjecta parva deſcriptione & cujusvis mixti dignotione & definitione. Quod enim mixtorum internam naturam & differentiam attinet, libro ſecundo ſub cujusvis mixti anatomia accurate exponemus. Hoc vero loco tantum quaſi *Catalogum* præmittemus, ut curioſus lector prima fronte ſubjecta, ſecundo libro anatomiæ ſubjicienda,

enda, perſpiciat ac nominare ſciat. Quoniam autem non penes nos eſt, tot mixtis diver-
ſa & nova nomina imponere, ideo *Veteres* ſequi & proinde hanc totam ſectionem ex ali-
is maximam partem mutare, atque ita alieno ore loqui tenemur; ſed ſectione ſequente
ſeptima, ad noſtra revertemur. Quoniam vero in præcedentibus ſectionibus ſemper
*analogiam* cum reliquis duobus regnis, animali nempe & vegetabili, curioſo lectori
propoſuimus: etiam hoc loco non deerimus, ſed a *generaliſſimis* ad *generalia*, a gene-
ralibus ad *ſpecialia* pedem gradatim movebimus; ac proinde de nonnullis verba facie-
mus, quæ circulo ſubterraneorum excluduntur, in *triangulo* tamen *creatorum* magnam
relationem cum *ſubterraneis* habent: quorum *natura & exiſtentia per reliqua duo re-*
N. *gna probatur.* Nunc naturalem & genuinam ſubterraneorum locationem, ſituationem
3. & relationem ac analogiam cum cæteris creatis, propius accedemus. Sciendum au-
tem, totum hoc univerſum in aliquo *eſſe* conſiſtere, iſtud *eſſe*, eſt aliquid, & hoc *ali-*
*quid* vel eſt increatum, vel creatum. Increatus eſt ſolus *Deus*, in quo Trinitas eſt,
quam alibi in noſtris ſcriptis Theologicis expoſuimus; quicquid vero præter vel ex-
tra Deum eſt, ab eo creatum eſt: & hoc *creatum* eſt rurſus *trinum, vel ſpirituale, vel*
*corporale, vel medium ex his.* In *ſpiritualibus* creatis rurſus eſt Trinitas; ſunt enim
Spiritus *boni, mali, & ut quidam volunt, indifferentes.* In *creatis Intermediis*, quæ nec
*puri ſpiritus nec pura corpora* ſunt, rurſus *trinitatem* invenies; *animarum, potentiarum,*
*& qualitatum occultarum* juxta quorundam opinionem: In creatis *corporeis* quoque
Trinitas eſt, ſunt enim aliqua ſumme *ſimplicia*, ut elementa; alia *nonnihil mixta* ut
Planetæ, meteora; alia *magis mixta* ut *corpora.* Et hæc rurſus ſunt triplicia, *vel ani-*
*malia, vel vegetabilia, vel mineralia*, de quibus noſter ſermo. In his quoque non oc-
cultatur *Trinitas*, pars enim eorum *Terra*, pars *lapis*, pars *metallum* eſt: Ipſa denique
N. metalla *ex tribus principiis ſeu terris* conſtare, in præcedentibus probavimus. Quo-
4. cunque ergo te vertas, *Trinitatem* obſervabis *creatorum* cum *creatore*, & inter ſe;
quam tibi ulterius conſiderandam relinquimus, & ad propiorem analogiam *trium re-*
*gnorum* accedimus. Quorum primum *regnum animale* eſt; in quo ratione *loci* quo-
que aliquam Trinitatem obſervare licet; animalium enim aliqua in *aëre*, alia ſuper
*terram*, alia in *aqua*; alia *in uno* tantum, alia *in duobus*, alia *in tribus* elementis vivunt:
nam *falſum* eſt, animalia *in igne* vivere. *Avium* magna eſt varietas; aliquæ enim
aves *terreſtres*, aliæ *aquaticæ* ſunt. *Terreſtrium* aliæ *carnivoræ, phytivoræ, granivoræ,*
baccivoræ, & harum aliæ magnæ, parvæ, canoræ, non canoræ, pulveratrices non pul-
veratrices, exiſtunt. *Aquaticarum* vero avium, aliæ *domeſticæ*, aliæ *exoticæ* ſunt; do-
meſticarum aliæ *palmipedes*, aliæ *fiſſipedes* ſunt. *Exoticæ* vero terreſtres, aquaticæ,
ad noſtras accedentes, *fabuloſæ* exiſtunt. *Avibus inſectorum genus* quaſi decompo-
ſitum annumerare licet. Quorum aliqua *aquatica, pedata,* vel non pedata ſunt; alia
vero *terreſtria* exiſtunt: & hæc rurſus, vel non pedata vel pedata ſunt: & horum ali-
qua *pauci*- vel *multipedia*; *non* alata vel *alata* ſunt, ſive *vaginipennia* ſive *detectipen-*
*nia, bipennia, quadripennia, farinacea, membranacea, favificantia* vel *non* favificantia.

Poſt

Poſt hæc quæ *volant & ſerpunt*, veniunt quæ *gradiuntur & currunt*, *animalia nempe terreſtria*; quorum aliqua *bipedia*, aliqua *quadrupedia* ſunt; & inter hæc alia *ſulcata*, alia *digitata*. Inter ſulcata *monoſulca & biſulca* reperiuntur: quorum aliqua *ruminantia* aliqua *non* ruminantia, aliqua *cornigera*, aliqua *non* cornigera ſunt; digitata autem in *vivipara & ovipara* diſtinguuntur, hæc rurſus *cute* vel *cruſta* tecta, illa *fera*, *ſemifera* vel *domeſtica* ſunt. Nunc *piſces*; qui *in aqua* verſantur, ſe offerunt, quorum alii exotici, lacuſtres, ſaxatiles, foſſiles, fluviatiles, littorales, pelagii ſunt. Et horum rurſus aliqui ſquamoſi, cartilaginei, læves, longi, plani exiſtunt. Aquatilibus *Exſanguia* adnumerare licet, quorum aliqua Zoophyta, aliqua aquatica ſunt; & horum nonnulla mollia, cruſtata, longa, rotunda: nonnulla teſtacea vel turbinata in an- N.
fractum, in orbem, vel conchylia multi aut paucivolvia ſunt. His adde *Amphibia*. 5.
Conſiderata animalium differentia, *vegetabilia mixta* & corporea prodeunt; quæ vel arbores vel herbæ ſunt. *Arbores* pomaciniferæ, pomoſſiferæ, nuciferæ, aromaticæ, glandiferæ, bacciferæ; lacrymiferæ, ſiliquatæ, Rhodofloræ, miſcellæ ſunt. *Herbæ* quoque variæ exiſtunt, ut bulboſæ, longi cauli-foliæ, & harum aliquæ frumentaceæ, aliquæ non frumentaceæ, nervifoliæ rotundifoliæ, craſſi foliæ, aſperifoliæ, nullifoliæ, ſtellatæ, capillares, diſcicorymbiferæ, coronariæ, umbelliferæ, capitatæ, ſiliquatæ, lactariæ ſcandentes, noxiæ oleraceæ. Habetis alterum naturæ regnum, nunc tertium N.
ſequitur, nempe *mineralium*, quod in ſpecie hoc libro tractamus; ſed hoc capite in 6.
genere tantum differentiam ejusdem præcedenti modo conſiderabimus. Mineralia ergo mixta quod *attinet*, illa triplicia exiſtunt, *mixta nempe ſimplicia*, *compoſita & decompoſita*. Simplicia, *principia* vocantur; unde compoſita & decompoſita conſtant, de quibus ſectione tertia ad longum. *Remotiſſima* ſunt *terra & aqua*: propinqua *tres terræ*, de quibus ſectione tertia. Ex his ſubtilibus *terris*, *tria compoſita* oriuntur, ſcilicet cum invicem miſcentur; quæ compoſita, licet ſibi affinia ſint, generaliter tamen variantur, pro terrarum qualitate & quantitate: ſicut in animalibus carnes, in vegetabilibus pulpæ variant, licet in genere caro caro, & pulpa pulpa. Hinc in hac minerali differentia, *tria* compoſita exiſtunt, *nempe terræ*, *lapides & metalla*; quæ licet ſibi ſimul affinia ſint, nihilominus non modo in hac generali trina diviſione, ſed & in quovis genere ſpecifice differunt. Variæ enim *terræ* dantur, quas in *vulgares*, *medias & nobiliores* diſtinguunt; & quæ pingues macræ, ſalſæ, oleoſæ ſunt. Varii quoque *lapides* exiſtunt, qui ſine certa figura, vel cum certa figura, vel miſcellanei ſunt. *Incertæ vero figuræ* lapides, vel *diaphani* vel *ſemidiaphani*, vel *opaci*; hique rurſus nobiles vel ignobiles, majores minores ſunt. *Lapides qui certas figuras exhibent*, vel naturalium vel artificialium ſimulacra præſentant; *miſcellanei*, vel animales, vel dubii ſunt, & non ſufficienter cogniti. Differunt & lapides *duritie*, *pondere*, *ignitione*, *colore*, *ſplendore*. Tertium compoſitorum genus *metalla* complectitur; quæ ex principiis mineralibus æqualiter vel inæqualiter, homogenee vel heterogenee mixtis conſtant. Unde aliqua *mineræ* (*Ertz*) vocantur, heterogeneis rebus ut terris & lapidibus adhuc permiſta; alia proprie *mineralia* vocantur, ut *Antimonium*, *Bis-*

*muthum*, &c. Alia metalla liquefactione *purificata* ſunt, & *malleo* tractabilia: Variis autem hæc omnia affectionibus Phyſicis differunt; ut *volatilitate, fixitate, malleabilitate, friabilitate, gravitate, levitate, poroſitate, compactione, colore, fluxu, ſono.* Compoſita ſequuntur *decompoſita* (non artificialia, nam de his hoc loco non eſt ſermo, cùm de *naturalibus* tantùm agamus) illa rurſus exiſtunt *triplicia; terrea* nempe, *lapidea & metallica.* In his omnibus autem vel *ſicca* vel liquida ſunt, dura aut mollia: *Terrea* decompoſita quod attinet, illa duplicia ſunt, *ſicca*, ut bitumina, ſulphura, ſalia, *liquida* ut olea & aquæ ſalinæ; *lapidea* decompoſita *ſicca* ſunt, ut animalia & ligna: nec non metalla, quæ lapidea facta; ut varii fluores & tophi, ſeu ſalia ut alumen, borrax: vel *liquida*, ut aquæ lapideſcentes & lapidificantes. *Metallica* decompoſita, vel *ſicca* ſunt ut Mercurius, cinabrium, arſenicum, realgar, auripigmentum; vel *ſalina*, ut vitriola, & *aquæ minerales*, ut thermæ & acidulæ. Omnium autem horum decompoſitorum mixtionem vel *aqua* vel *terra* intrat; aut diverſæ *qualitatis* aut diverſæ *quantitatis*: hinc decompoſita homogenea, heterogenea, fortis vel debilis mixtionis, evadunt. *Decompoſita* autem volo, quod tria præfata compoſita, ſive Terræ, ſive lapides, ſive metalla, alias compoſitiones ingrediantur; unde novum & duplicatum mixtum, ſeu compoſitum de compoſito oritur. Atque ita hoc capite ab univerſaliſſima rerum & productorum ſerie, differentia ac diviſione, ad ſpecialiſſimam ſubterraneorum diviſionem prolapſi ſumus; tali compendio, ut nobis plus laboris faceſſerit, quam ſi prolixum librum de ſimilibus conſcripſiſſemus. Nunc ad noſtram ſpartam revertemur, nempe ad nominalem ſubterraneorum explicationem, juxta propoſitum ſchema, quod nobis ipſis præfiximus. Capite itaque ſequente, nempe ſecundo, *primum* compoſitorum ſubterraneorum *genus* aggrediemur, explicando varias *terras; tertio* capite *lapides;* quarto *metalla; quinto* primum *decompoſitorum* mineralium, *genus terreum;* ſexto *lapideum;* ſeptimo *metallicum* exponemus. Atque ita hanc ſectionem ſextam, jam vero hoc caput, concludemus.

---

## Sectionis ſextæ Caput ſecundum,

# Primum ſubterraneorum Compoſitum, nempe varias terras, in genere & ſpecie exponit.

### SYNOPSIS.

N. 1. *Quid per terram hoc loco intelligatur.* N. 2. *unde varietas terrarum oriatur?* N. 3. *terræ in tres claſſes reduci poſſunt.* N. 4. *de differentiis arenæ, limi & terræ hortenſis.* N. 5. *de commixtione terrarum, & inde ſubſequentibus effectibus.* N. 6. *alia & communis diſtinctio terrarum.* N. 7. *Terræ vulgares, quæ Agricolis, figulis & fullonibus inſerviunt.* N. 8. *Terræ mediæ, quæ pictoribus in uſu ſunt.* N. 9. *nobiles Terræ, quæ in medicina proſunt.*

TEXTUS.

# TEXTUS.

PEr terram non intelligo illam *primordialem*, quæ in principio & creatione mundi N.
exſtitit, de qua ſectione prima; nec illam, de qua ſectione *tertia* egimus, nempe 1.
quatenus *principia* ſubterraneorum conſtituit: ſed illam, quæ jam *compoſita* eſt, nem-
pe mixtum ex diverſis terris compoſitum. Nam licet, omnis terra in genere terra N.
ſit; variæ tamen qualitates *terrarum* eſſe poſſunt, (mixta mixti) quantitatis, puritatis 2.
aliarumque affectionum Phyſicarum gradus: unde diverſa terrea compoſita oriuntur.
Quæ tamen omnia in *tres claſſes* commode reducuntur, ſcilicet juxta trinam originem,
& *tres principales terras*, de quibus ſectione ſuperiori tertia. Quæ multum de *prima* N.
terra poſſidet, *glarea, ſabulum, arena*, vocatur; in qua *ſecunda* terra dominatur, *lu-* 3.
*tum, limus* (*Thon, Letten, Laim,*) nominatur: in qua vero *tertia* terra prædominatur,
*terra communis hortenſis* vocari ſolet. Ad quas *tres* claſſes, omnes reperibiles terræ N.
reduci poſſunt. Differt autem quælibet claſſis quoque in ſe ipſa; *arena* enim eſt va- 4.
ria, aliqua in igne in *vitrum*, alia in *calcem* mutatur, alia *immutabilis* perſiſtit, & ſemi-
diaphana, ut *Porcellana;* quæ quomodo præparetur & tractetur, *Heinrich Neuhoff* in
legatione ad Sinarum Imperatorem, pag. 105. docet. Ubi ingentem Turrim ex
porcellana conſtructam eſſe aſſerit. *Lutum* quoque eſt varium, juxta pinguedinis
gradus; *album, cœruleum:* aliud *in igne* leviter *fluit*, aliud potentiſſime *reſiſtit*, ut
*terra Paſſavienſis.* Non pauca quoque differentia in *terra hortenſi* eſt; *ſalina* enim,
*nitroſa*, vel *urinoſa, ſterilis*, aut *fertilis* exiſtit, pro *fimi* natura, unde ut plurimum *gene-
ratur.* Solent & hæ *tres claſſes* invicem *miſceri*, pro variis uſibus. Figuli *limum* cum N.
*arena* miſcent; hortulani terram hortenſem cum *limo:* imo ex hac mixtione miran- 5.
di effectus prodeunt, ut libro ſecundo docebimus, capite de *Alcali.* Ubi probabi-
mus, quomodo *acida & alcalia* in his terris *latentia* invicem agant, & quæ novæ qua-
litates inde prodeant. Solent etiam terræ diſtingui in *macras & pingues*, in vulgares, N.
medias & nobiles. Ex *vulgaribus* inſerviunt Agricolis *Marga & Medulla;* figulis & 6.
fullonibus *Argilla, Terra Samia, Cretica, Cimolia, Eretbria, Chia, Selinuſia: Mediæ*
Pictoribus debentur, ut Paretonium, Terra melia, Ochra, Cadmia, Rubrica, terra pi-
gnitis. *Nobiliorum terrarum* apud Medicos inprimis uſus, ut terra *ſigillata, Bolus*
Armenus. Nunc ſingulas quoad externam faciem & differentiam conſiderabimus.
1. *Marga* terræ quidam adeps, & velut glandula in corporibus, denſante ſe in com- N.
miſſuris pinguedinis nucleo. Alba *Leucargillon:* Rufa, *Capnomarga:* ſole & gela- 7.
tione ita ſolvi facilis, ut tenuiſſimas bracteas faciat. *Columbina* dicitur pabuli quam
frugum fertilior, *gliſchromarga.* *Lac Lunæ* in montibus Helvetiis, *Balmæ* quæ putris,
& *lapis groſſypii Indorum*, candida & cautibus ſaxorum naſcens huc ſpectant. 2. *Me-
dulla ſaxorum*, ſi candida, *fluida* eſt, vel pinguis: ſi *metallica* ſtatim in aëre *duratur.* 3.
*Argilla* nivei coloris, *Taſconium* Plinii eſt: ex quo *Catini* pro fundendis metallis: &
cui ſimile e monte Carolo prope Piſas effoditur, ex quo vaſa, quæ vitrum fuſum in
fornacibus contineant: ſulphur ſpirans *Majellana:* tenuis, *ſigillaria* rubra & ceræ

 inſtar

inſtar flexilis, *Campi Damaſceni:* glutinoſiſſima *Luſitanica,* craſſa, pinguis & tenax, ex qua *Valpurgenſia* vaſa rariſſima, & quæ liquorem exſudare patiatur, *Giſellana:* pumicoſa & cinerea, *Hiſpania* prope Maſſiam oppidum: plumbei coloris *Ipſenſis,* reluctaturque ignibus: ſabuli modo aſperſa *Aretina,* ex qua vas igni injectum vitri inſtar flectitur. Huc *Porcellanam* refer. 4. *terra Samia* candida & pinguis eſt: linguæ glutinoſa; cujus in collyriis uſus, *Collyrion* ſeu *Syropicon* vocatur: gleboſior & cruſtacea *aſter,* quia ſtellæ icone ſignabatur. Ex adoptitiis *Ilvenſis & Maltenſis* 5. *cretæ* varii colores, candidus vulgari: quæ viridis *Theodotia* a Theodoti fundo dicitur: quæ nitorem argenti micis reddit, *Argentaria:* quæ Annuli ſigillum ferebat, *ſigillaria & annularis:* *Leucophea* apud Feſſanos *creta Dei,* quia ea cadavera mortuorum lavantur. *Ferruginea* apud Mauros ſaponis vice. In Thuringia eruitur *cærulea,* Valdenburgi *violacea.* Macra, & ſicca, rara & levis, *cretula.* 6. *Cimoliæ* (Smecti) cujus genera, *Sarda & umbrica,* quam *ſaxum* vocant, creſcitque in macerando; ſeu illa candida, ſeu ad purpuriſſum inclinans: pinguitudo & adſtrictio valida. 7. *Erethria,* ſi æra præducantur violaceum reddit colorem: *Hanoverana* ſocia pinguis & in modico cœruleo cinerea. 8. *Chia,* quia candidiſſima, pinguis ad inſtar amyli, ad mulierum cutem uſus. *Ecludis,* quia ab iisdem expetebatur, congener *Vincentina* dicta *Fioneto de Scio.* 9. *Selinuſia,* lactei coloris, nitri inſtar ſplendens, aqua dilui celerrima: eademque te-
N. ctoriorum altaria interpolantur. Selinus Siciliæ oppidum nomen dedit. 10. *Parætonium*
8. a portu Ægypti verſus Cyrenaicam ita dictum, Theophraſto forte *Phalaris,* aliis *creta littoralis,* ſpumam maris dicunt, ſolidatam cum limo, inde conchæ in eo, candidum pinguiſſimumque, & tectoriis tenaciſſimum propter lævorem. 11. *Terra Melia* Theophraſto *Melina,* a Melo Inſula, aſpera & aluminoſa aliquantulum, Plinio alba, Dioſcoridi cinerea, eique Melitenſis tam *naturalis* ad cinereum declinans, quam *aqua macerata,* quæ croceum colorem induit, & in Paſtillos formatur, æmula. *Ochra* (Sil) lutea & ſubpallida, in plumbi fodinis maxime reperitur. Optima lutea, friabilis, Attica, hacque prima Mycon pingere inſtituit. *Marmoroſa* in fodinis eſt. Datur & *fiſtularis.* *Factitia* paratur ex rubrica, vel plumbo uſto, & macerato. Inter *adoptitias* terra Indica fucorum materia, Tripolitana, Hildesheimienſis, & Alana cinerea & pallida. 12. *Terra Cadmia* ſublutea ſi dura, alba quandoque ſi mollior: effoditur inter Coloniam & Aquisgranum. 13. *Rubricæ* (*Minii,* terræ *Sinopenſis* a Patria) glebis ſuus color, extra maculoſus, hacque uſi veteres ad ſplendorem. *Ægyptia* maxime Picturis ſorbetur *cicerculum* dicta, *preſſior* maxime fuſca S. *Annæbergenſis:* prope Thermas Caroli, rufa & valde pinguis. Fit & ex *Ochra* in novis fictilibus uſta. *Cambil Perſarum* autem ſi frices penetrans, & *terra Hebron* quam incolæ edunt, & per Ægyptum pro ſpecie aromatica vendunt, inter congeneres. 14. *Terra Pignitis,* Eretriæ ſimillima pinguis, mollis & glutinoſa, deglutientem ſtrangulat, inde nomen, a Pi-
N. gneo Lybiæ Mareotidis vico, malis. 15. *Terra Lemnia* Plinio *Sigillata,* quia ſignabatur ut rubrica, propter colorem Abenſinæ *lutum Divinum* ab inventrice. Græcis
9. *Sphragos aigos* quia effigie capræ ſignabatur, rubra & roſei aliquando coloris: palleſcenti

ſcenti pinguedo ſebi inſtar. Quæ ſigillo plurium notarum inſignitur, & rubeſcit, *Aromaticam* vocant, Dianæ olim effigie *ſacram*: quæ in paſtillos redigitur, & in qua albedo rubedini permiſta, *maculoſam*: quæ fabris inſerviebat, *fabrilem*: quæ fullonibus ad pannos extergendos, *fulloniam*. Lignicenſis, *axungia lunæ* (quia *ſulphure Lunæ* impraegnata creditur) & *unicornu minerale* ab efficacia. *Bleſenſis*, *Marſica*, *Pedemontana*, Lutea, intus alborubra; *Ilvenſis*, vel candida vel alba, maculis ferrugineis aſperſa, vel ſublutea, quam maculæ albæ ſcindunt. *Bononienſis* ceræ æmula, Herculis Saxoniæ; *Labacenſis* ſudores vehementer movens; *Ebuſia*, *Balearica*; & *Galata*, quæ ſerpentes necat, inter affines. 16. *Terra Armena* (Bolus Armenus, lutum Armeniacum) ex monte Armeniæ, Baganoſa, tempore Galeni allata eſt; ad cochræ colorem tendit, & commanducata, butyri inſtar liqueſcit, ſi optima. Bolus in Italia *Matarenſis*, ſeu Acheruntius, *Romanus*, *Caſſinenſis*, *Meldulenſis*, *Veſulenſis*, *Ilvenſis*: Alibi, *orientalis*, *Juliacenſis*, *Strigenſis* lubricus & bolum Theophraſti colore referens; *Toccavienſis*, *Bæticus*: *Bohemicus*, *roſeus*, *croceus* & pinguis, *Budenſis*, *Wirtenbergicus* ex pallido ruber, referri ad eum poſſunt.

---

## Sectionis ſextæ Caput tertium,

# Secundum Subterraneorum compoſitum, nempe varios lapides per genera & ſpecies recenſet.

### SYNOPSIS.

N. 1. *Cur lapides magis compoſiti dicantur quam terræ.* N. 2. *lapides vario modo diſtingui poſſunt; phyſica tamen eorum differentia omnium optima cenſetur.* N. 3. *diviſio lapidum communi modo.* N. 4. *lapides incertæ figuræ, Diaphani, aquei.* N. 5. *rubentes.* N. 6. *Cærulei.* N. 7. *virides.* N. 8. *flavi.* N. 9. *nigri.* N. 10. *albi.* N. 11. *varii.* N. 12. *lapides incertæ figuræ, ſemidiaphani veteribus noti.* N. 13. *minus noti.* N. 14. *lapides opaci minores nobiles* N. 15. *Albentes.* N. 16. *ſui coloris.* N. 17. *minus nobiles rubentes.* N. 18. *albeſcentes.* N. 19. *virides.* N. 20. *diverſicolores.* N. 21. *ſui coloris.* N. 22. *lapides opaci majores.* N. 23. *lapides certæ figuræ, naturalium ſimulachra repræſentantes, & quidem corporum cæleſtium* N. 24. *ſublunarium.* N. 25. *Avium.* N. 26. *Piſcium.* N. 27. *exſanguium.* N. 28. *quadrupedum* N. 29. *hominis.* N. 30. *Artificialium figuras exhibentes.* N. 31. *lapides dubii & figurati.* N. 32. *non figurati, ſed colore diſtincti.* N. 33. *nec figuræ nec coloris noti ſunt, qui ſufficienter non deſcribuntur.* N. 34. *lapides animalium, aquatilium.* N. 35. *Quadrupedum* N. 36. *avium.* N. 37. *reliquorum* N. 38. *hominis.* N. 39. *plures lapides reperiuntur in orbe, quam hic recenſentur* N. 40. *multi recenſitorum lapidum incogniti ſunt, & a pauciſſimis viſi.* N. 41. *autoris propoſitum quoad practicam lapidum certitudinem.*

# TEXTUS.

N. 1. EXpoſito primo compoſitorum ſubterraneorum nempe *terrarum* genere: nunc ad *ſecundum* progredimur; nempe ad *lapidum* mixturam & differentiam. Lapides autem *magis compoſiti* cenſentur quam *terræ;* quod ex *duobus* principiis conſtent, interpoſito aliquo *tertio*, ut ſectione de rerum principiis demonſtravimus. Deinde, quod majori vinculo coagulati ſint quam terræ, hinc minus diſſolubiles, omnibusque alterationibus magis reſiſtentes. Quomodo autem generentur, unde varient, & quibus de cauſis invicem differant, partim in præcedentibus dictum eſt, partim in ſequente ultima ſectione dicemus, ubi de rerum accidentiis & affectionibus acturi erimus.

N. 2. Hoc tantum capite nominalem & ſpecialem lapidum differentiam, quoad *externam* cognitionem indagabimus; eorum naturam libro ſecundo ſub lapidum anatomia ſpecialiter exponemus. Ut vero ad propoſitum veniamus, ſciendum eſt; differentiam vario modo ſumi; id eſt lapides vario modo in ſua differentia conſiderari poſſe & dividi: quatenus vel in *calcem*, vel in *vitrum*, mutantur: vel *candefacti* in igne perſiſtunt, vel corrumpuntur: vel *in aqua extincti*, franguntur aut illæſi manent: ratione

N. 3. *duritiei, coloris, diaphaneitatis, figuræ, ponderis, ortus*, & juxta multas alias Phyſicas affectiones, de quibus libro ſecundo. Nos hoc capite nobiliſſimum & clariſſimum ac noſtri temporis præcipuum Naturæ Indagatorem, non Polygraphum modo, ſed & multiſcium, virum *D. Jonſtonum* ſequemur, cujus pace quædam pro hoc capite, ex ejus *notitia minerali* de lapidum differentia extrahemus. Quod ipſe quidem vir ut audio humaniſſimus non ægre feret, qui ingenue fatebitur, ſe quoque præcipua ex *Boëtio de Boot*, aliisque ſumpſiſſe; idem ergo jus in ſe permittet, quod in alios ſumſit. Idem jus in noſtra quoque ſcripta permittimus, ſi quæ ſint, quæ circa ſubterranea lucem afferre queant; cum non nobis, ſed publico bono ſtudeamus & prodeſſe velimus. Ut ergo ad propoſitum veniamus. Quosdam lapides *incertæ*, alios *certæ figuræ* conſtituit præfatus autor; quosdam facit *dubios:* his adjungit, qui lapidibus adnumerari ſolent, nempe lapides *animales*. Sub incerta figura complectitur diaphanos, ſemidiaphanos & opacos lapides; inter *Diaphanos* recenſet, *aqueos*, ut Adamas, & Cryſtallus; *Rubentes*, ut Rubinus, Granatus, Hyacithus, Sardonix, Carbunculus. *Cæruleos*, ut Sapphyrus, Amethiſtus, Hyacinthus Plinii; *virides* ut Smaragdus, Beryllus, Topacius veterum. *Flavos* ut Chryſolithus veterum, Topacius recentiorum & Xanthium. *Nigros*, ut Pramnium. *Albos*, ut lapis Bononienſis. *Varios*, ut Opalus, Pæderos, lapis Novacularum, Bezoar minerale, fluores varii. Inter *ſemidiaphanos* ponit duplices, alios veteribus notos, alios incognitos, *inter notos* recenſet Sardium, Chalcedonium, Onychem, Achatem, Jaſpidem, & Heliotropium: *minus notis* adſcribit lapidem Nephriticum, lapidem colicum, coccum Paragvayanorum, lapidem grandinis Wormii. *Opacos lapides* diſtingvit in minores & majores; inter illos *nobiliores*, inter hos *plebeos*, variorum generum vel minus nobiles recenſet. *Ex nobilibus virides* ſunt Molochites, Callais, Turcois. *Cærulei* Sapphirus Plinii, Cyanus lapis-

Lazuli,

Lazuli, lapis armenus; lapis Lipis. *Albent* Amianthus, Bufonites mineralis, & Callaimus. *Sui coloris* ſunt, lapis ſanguinalis, manualis, hyſtericus, Itzlihuilotli Miſtecenſium, Tolteca - Itzli, Garatronius, ovum angvinum Plinii, Geſneri, lapis angvium Bohemorum, Ætites & oculus mundi. Ex *minus nobilibus quidam rubent*, ut Hæmatites, Schiſtos, lapis Minii, Ammochryſos; *Albeſcunt* alii ut lapis Samius, Galaicos, ſpecularis, Porus ſeu Tophus, Ilvenſis, Phrygius, Ageratus, Arabicus, Galaxia, Galactites, ſpongiæ, ſulphuris, ſabuli, Aldenburgenſis, corallium album foſſile; *virides* ſunt Morochtus. *ferruginei coloris* Smiris & Magores, *varii coloris* lapis Gypſi & Memphites, *ſui coloris* Talcum, pumex, Hydrolithus, Spromus, Sarcophagus, Melitites. Nunc expoſitis lapidibus opacis minoribus, nobilibus & ignobilibus *opacos majores* autor citatus aggreditur, quos in marmor, ſaxum, ſiliceem & cotem reducit, tandem ad lapides *certæ figuræ* progreditur, quorum aliquos naturalium, alios artificialium ſimulachra repræſentare aſſerit, ex naturalibus figuris quædam ſunt ſublunarium, nonnullæ plantas, partes animalium, hominisque ipſius præ ſe ferunt; *Cœleſtium oſtentatores ſunt*, Aſtroites, vera Plinii Ceraunia, Selenites Plinii, Dioſcoridis, Aſtrios, lapis Hildesheimenſis, Tephrites; *ſublunarium* ſpecie ſunt, Stalactites, Stalagmites, Sardonyx Indica, lapis Caymanum; *plantas repræſentant* corallum, lapis Judaicus, Fungites Wormii, Nuciformis, Syringites, Indicus Wormii, Cenchrites; *Animalium partes* Hieracites, Geranites, perdicites, Ætites, Periſterites; *Piſcium partes*, Lepidotes, Rhombites, Aſtrobolus, Ammonites, Piſolithos, Cenchrites, Meconites; *Exanguium partes exhibent* Oſtracites, Ceramites, Cheramites, Porphyroides, Conchites, lapis megaricus, Ctenites, Myites, Strombus, Onychites, Cancrinites, Scolopendrites: *Quadrupedum membra præſentant*, oculus cati, Beli, Lycophtalmos, Triophtalmos, Gloſſopetra, lapis Renalis, Ceratites, Crucifer, cornu Ammonis, Oſſifragus, Enorchis, Geodes, Chelonites, Biucardia, Bugloſſus, Ophiomorphites; *ad hominis partes accedunt*, onyx, umbilicus veneris, Hyſterolithus, Diphyes, Ideæ, Dactyli, Variolatus, Gloſſoeides. Hactenus de lapidibus naturalium figuras præſentantibus, nunc illos conſiderabimus, qui *artificiales* figuras imitantur, quorum alii ſunt rotundi hæmiſphærici, cylindriformes, cuneiformes, rotæ, ſagittæ, patinæ, panis, baculi, clavis, pilei, clavi ideam exhibentes; hactenus de lapidibus incertæ, & certæ figuræ. Nunc citatus autor quosdam *dubios* recenſet, quorum triplicem diviſionem conſtituit, alii enim ſpeciem & figuram aliarum rerum gerunt, quidam nullam, nonnulli ſufficienter non deſcribuntur. Ex *Figuratis* ſunt Amphitane, Balanites, Phænicites, Altizoe, Chalazias, Crocallis, Cyanea, Encardia, Eumeces, Gemites, Libanochros, Nympharena, Phloginos, Phycites, Prontea, Cyſſites, Inociſſites, Narciſſites, Daphnios, Botrichites, Nebrites, Botryites, Steatites, Myrmecias, Lyren, Circos, Androdamas. *Non figurati colore diſtinguuntur, & quidem candidi*, ut Sallius, Cimilianthus, ſolis gemma, Lyſimachus, Cæpites, Eryſtalis, Cynedia, Corſoites Antipathos, Emites, *Cinerei* ut Galaricides, Syſinus, Thelerrhizos, Aeopis, *Pallidi*, ut Diadochus, Chryſolampis. *Ex albo rufi* ut Aphrodiſiaca, *coloris pellis Leoninæ*, ut Agapis: *argentei* ut Agyrites: *Cryſtallini*

*ſtallini* ut Kakabre: *vitri* ut Lignites, Zingnites: *vini colore* ut orphanus opali ſpecies, his Etindros & Cambaites annumerantur: *Nigri ſunt* plane Antipathos, Sagda, Horcus, Catemia, Opicardelos Meſomela, Chalcophonos, *ſubnigri* ut Galachites, Eurotias: *ferrei* ut Machæra, Asbeſtos; *Luridi* ut icterias: *fumidi* ut capnites; *Ex albo nigri* ut Ægyptilla & Lince, *nigri cum venis rubentibus* ut Dionyſius: *cum venis aurei coloris* ut Medea, *cum venis rubentibus* ut Aſtictos: *cum rubris virgulis* ut Abſinthus, cum ſanguineis & albis nodis ut Baroptis: *cum candidis & ſanguineis frondibus* ut Borſicites, *cum limite albo* ut Vejentana: *In candido aut Cyaneo diſcurrentes e medio fulminis radii* ut Aſtrapia: *virides* ut Limoniaces, Chryſopterus, Chalcoſmaragdus, Polytrix, Cholo, Dotro, *Porracei*, ut Eumetres, Sagda: *Herbacei*, ut Chlorites, Chryſophraſus, *ex virore palleſcentes* ut Gallerica, *virides & aurei* ut Horminodes, *cum fulgore aureo*, ut Choaſpides, *cærulei*, ut Cœlicolor, *Violacei* ut Jon, Proconneſus: *Rubri* ut Epiſtites, Gaditane, Yettus: *Sanguineis nigris venis*, ut Naſomonites, *aëris colore* ut Ottonna & Chalaites: *Ignis colore* ut Hormeſion, Aſpilates, *Electri colore*, ut Zanthene, Myrites & Aromatites: *croci colore*, Crocias, Syrtites: *Minii colore*, ut Corallis: *auri* ut Filatericus: *fulvi* ut Perithe: *E fulvo candicantes* ut Xanthos: *Mellei* ut Mellichrotus: *Ceræ ſimilis* ut Cerites: *Multi colores* ut Hexacontalithus: *Pellis Pantheræ colore* ut Kamam, Droſolithus, Eupetalos &c. *Tandem veniunt, qui nec figuræ nec coloris noti ſunt, & qui ſufficienter non deſcribuntur*, ut Ananchitis, Synochites, Baptes &c. Totum *animales lapides* concludunt, qui partim ex aquatilibus, avibus, quadrupedibus, partim ex ipſo homine deſumuntur. *Aquatilibus* debentur Margaritæ, lapis tuberonum, Manati, auratæ, corvuli, corvinus, umbræ, Dentalis, Percæ, Carpionum, Synodontides, oculi cancri. *Ex quadrupedibus* extrahuntur Bezoar, Batrachites, lapis porcinus, Malacenſis. Bulgolda, fellis aſini ſylveſtris, urſinus, Caſtoris, cervorum. *Ex avibus* habetur Alectorius, Chelidonius, lapis Palumbularum. *Ex reliquis* depromuntur Dracontias, Limacites, lapis cenar, *in hominis variis membris* calculi generantur. Tantum de generali lapidum differentia, nunc ſingulos nominetenus in ſpecie

N. 4. conſiderabimus. 1. *Adamas* non niſi in auro naſci videbatur; biennio perfectus, Indicus Cryſtalli quadam cognatione, ſexangulo lævore turbinatur in mucronem: duritia credita inenarrabilis, ſimulque ignium victrix natura, & nunquam incaleſcens. Milii magnitudine *cenchros* eſt, ferri ſplendore, *Sideritis* maltes pondere ante cæteros, in æreum colorem vergit *Cyprius* 2. *Cryſtallo* quæ in glaciem congelatæ æmulatio, corpus molliſſimum, & ita in ſexangulo abſolutus laterum lævor, ut arte æquari non poſſit. Puri & ſine vitio *acentela*: pellucidi *montani*: obſcuriores & qui colores fronti applicati reddunt. *Irides*: duriores *pſeudoadamantes* dicuntur, prædurum

N. 5. fragileque centrum quibusdam. 3. *Rubinus* ex roſei coloris matrice candicans primum, mox ubi maturuit, rubeſcens, cum exigua cœrulei portiuncula prodit. *Ballaſſius* ſeu *Pallacius* mater rubini eſt, Cermeſino ſed admodum diluto tincta. *Spinellus* magis rubet. *Rubanorum* ſeu *Rubicellorum* extremus igniculus plerumque flaveſcit, corpus contra ignem non ſatis obfirmatum. 4. *Granato* ex flavedine ignis inſtar

Minii

Minii rubor, ſi hujus nimium, *Soriana* dicitur, ſi flavedinis *Hyacinthi* ſpecies: Si Martiolæ Violæ colore interpungitur, *Rubino de la Roccha*, Carbunculus forte Amethyſtizon. Saturo rubore tinguntur *Bohemici*; & niſi excaventur, nigreſcunt. *Almandini* Alabandici, ſunt carbunculi: *Amandini* Troëzenii. 5. *Hyacinthus*, recentiorum nempe, ſanguinis admodum bilioſi colorem refert, qui optimus; rubedine *croci* flaveſcit, vilior: *ſuccini flavi*, viliſſimus, quia nec translucet. 6. *Sardonyx*, ſi Indicus candore in Sarda intelligitur: hoc eſt veluti carnibus ungue hominis impoſito & utroque translucido. Sarde ſuperficies onychis radix, vel vice verſa. Cœcæ, quæ non translucent. *Arabico* radix nigra, aut Cœruleum imitans, unguis minium incretum candido pingui, nec ſine quadam ſpe Purpuræ in minium transeunte. 7. *Carbunculus* (anthrax, pyropus) ſimilitudine ignium & in tenebris lucet liquidioris flammæ *maſculi*: languidioris *fœminæ*, univerſumque fulgorem extra ſe fundunt. *Amethyſtizonton* extremus igniculus in Amethyſti violam exit. *Sirtitæ* pinnato fulgore radiant. *Indici* retorrido, & ſi qui ex his lividius, *Lithizontes* dicuntur. *Carchedonii* nigrioris aſpectus, inclinatione acrius excitantur. Ex cognatis *Anthracites* candida vena præcincta in igne inter mortua extinguitur, aquis perfuſa exardeſcit. *Sandaſtro*, aureæ intus guttæ ſtellantes Hyadas & numero & poſitione imitantur. *Sandareſos* ſeu *Sandaſar & Sandaſerios* ſuperiore vilior. *Lychnitis* carbunculus remiſſior, eique præcipua lucernarum accenſarum gratia. *Ionis* quædam radiat purpura, altera cocco. 8. N.
*Sapphirus* (Thalaſſites) recentiorum intellige, vel ſature admodum Cyaneus eſt vel di- 6.
lute & *Hydareſteros*, Albicantes & lactei coloris, cui aliquid cœrulei admixtum, degeneres, detrahitur & igne color. 9. *Amethyſtus* violaceo perlucet, ita ut *Indica* abſolutum felicis purpuræ habeat, fundatque aſpectu leniter blandum, altera deſcendat ad hyacinthos, Indis *Sacodion*; tertia dilutior, *Sapinos*, quæ & *Paranites*: quarta vini colore: quinta ad viciniam Cryſtalli deſcendit, albicante purpura in dejectu, *Præderotæ* quibusdam, *Anterotæ* aliis, & *veneris Gemmæ*. 10. *Hyacintho* Plinii, dilutus eſt amethyſti fulgor, primo quoque aſpectu gratus, evaneſcit, antequam ſatiet, adeoque non implet oculos, ut pene non attingat, marceſcens citius nominis ſui flore. *Thalaſſites* flucti-color eſt. *Rhodenos* roſas imitatur, *Natibos* inter roſeum & dilutiorem ludit, *Hydareſteros* qui & *Chaunaios perileukos* magis ad albedinem vergit. 11. *Smara-* N.
*gdo*, qui & *Praſinus*, *Neronianus*, *Domitianus* nihil omnino viridius ulli comparatum vi- 7.
ret, longinquo amplificatur viſu, inficiens circa ſe repercuſſum aërem, ſemperque ſenſim radiat ob craſſitudinem ſui facilitate translucida. Nulli major auſteritas quam *Scythico* colorem expellit & aciem recipit, *Cypricus*, glaucus aliquando. *Herminei* pinguiter extumeſcunt. *Perſici* radiant nec perſpiciuntur. *Attici* e longinquo ſpecioſiores. *Medici* fluctuoſi & rerum imagines complexi. *Carchedonii* ſeu chalcedonii colore incerti venoſi, & ſquamoſi. Eſt & *Cholos* dictus vel potius *Chloros*, *Chalcoſmaragdus*, æreis venis turbida, & *Pſeudoſmaragdus* e qua pila. Qui albis venis circumligatur, *Galactites* dicitur. 12. *Berylli* viriditatem puri maris imitantur, & ni color ſurdus repercuſſu angulorum excitetur, hebeſcunt, pallidiores exeunte in aure-

um fulgore, *Chryſoberylli* ſunt, pallidiores magis & forte ſui generis, *Chryſopraſſi*, quos
excipiunt Hyacinthizontes, aëreides, Cerini, Oleaginei & Cryſtallis ſimiles. 13. *To-*
*pacio veterum* olei recentis viror, aureo fulgore retinens, ipſa ampliſſima gemmarum
& ſola nobilium limam ſentit, uſuque atteritur. *Praſocidis* tota ſimilitudo ad ſuccum
N. porri dirigitur. *Chyſoptero* egreditur fulgor in ſimilem auro colorem. 14. *Chryſoli-*
8. *thus veterum* in collatione aurum albicare quadam argenti facie cogit. In colorem
electri ſe inclinat *Chryſelectro* interveniente candida vena. *Leucochryſos*, translucen-
te veluti per aurum ſincero melle *Mellichryſos*. Eſt & *Capnias*, & qui vitreis ſimilis,
veluti croco refulget. In *Arabicis* interpellatur fulgor macularum nubilo. 15. *To-*
*pacius recentiorum*, ſi *orientalis*, auri puriſſimi inſtar rutilat, ſolo adamante minus du-
N. rior, ſi *orientalis*, cum auro parum nigricat, Cryſtallo mollior. 16 *Xanthum* ſeu *Xan-*
9. *tha* plebeia gemma e luteo palleſcens. 17. *Nigra gemma eſt Morion* Indica, quæ vo-
N. catur *Pramnium* & quidem *Alexandrinum*, ſi in ea miſcetur, & carbunculi color: *Sar-*
10. *dium*, ſi Sardæ. 18. *Albus ſeu candidus eſt lapis Bononienſis ſeu litheoſphorus*, Cryſtalli-
na propemodum perſpicuitate, pondere plumbi, & cui intus a centro radiorum inſtar
N. undique albæ ſtriæ ad circumſtantiam in ſtellæ effigiem, calcinatus & Soli vel flammæ
11. expoſitus, lucem ſine calore recipit, viſuique in tenebris refert. 19. *Opalo* ineſt Car-
bunculi tenuior ignis, Amethyſti fulgens purpura, Smaragdi virens mare, & cuncta
pariter incredibili miſtura lucentia. Qui lucem ſtellæ intus velut exſpaciantem in-
cludit *Aſtroites* eſt: qui oculis piſcium ſimilis parumque cœrulei lactis inſtar oſtentat
*Pſeudopalus*. 20. *Pæderos* ( Indi *Sangenon & Argenon* vocant ) oculi gratiam imitatur,
ſed mollius, raro non ſcaber. Summa coloris ex aëre & purpura viriditas Smaragdi
deeſt. 21. *Lapides Novacularum* ( Ihli ) cœruleo albo & nigro ſuperbit, & rerum red-
N. dit imagines, albo translucidus. 22. *Bezoar* minerale (pietra d'aventura). 23. *Fluores*
12. gemmis ſimiles, ſed cedente duritie rubri, ex diluto purpurei, cœrulei, lutei, cinera-
cei, ſubnigri, igne metallico liqueſcunt. 24. *Sardius* (*Sarda Carneolus*) in ſaxi aliquan-
do corde hæret, loturæ carnis obſcura nubecula offuſæ ſimilis. *Mares* excitatius ful-
gent; *fœminæ* pinguiores & craſſius nitent. *Ruber* Indicus a magnitudine *Diſemos*
vocatur, non tenet partem ceræ in ſigno. *Polia* quæ canitiem quandam Sardio indu-
cit, & *Spardopolios*, quæ eandem rariorem nigro inter affines. 25. *Chalcedonias* ex al-
bo ad cœruleum dilutum vergit, ut vere hebeti pallore refulgeat, ſi optima: lacteis
Zonis diſtinguitur, vel fumoſa integitur nubecula, ſi *deterior*. 26. *Onyx* olim quæ plu-
rimas variasque cum lacteis Zonis habet venas, omnium in tranſitu colore inenarrabi-
li, & in unum redeunte concentum ſuavitate grata: nunc quæ variorum colorum Zo-
nas diſtincte ſibi ſuperimpoſitas, cum unguis humani in ſubſtrato nitore oſtendit. Dum
Zona alba imagine ſcalpitur, aut nigra ſubſternitur *Memphites & Camæbuia* audit. 27.
*Achates* numeroſa linearum & macularum inſignitur varietate, quæ nemora, flumina,
arbores, homines adeoque ipſos oſtentant. Quæ velut arbuſcula inſignis eſt, *Den-*
*drachates*, qui guttis aureis diſtinguitur, *Coralloachates*, qui pellem leoninam, *Leoninus*
vocatur, ſunt & *Phaſacbatis*, *Cerachatis*, *Sardachatis*, *Hæmacbatis*, & *Leucachatis* nomi-

ne

ne. 28. *Jaſpidi* eadem colorum varietas, ſed minor, cum pulverulenta ſcabritie durities, nec ita perpoliri exacte poteſt. Transverſa linea alba præcincta *Grammatias* eſt, pluribus *Polygrammos*. Nubem complexa & nives imitata *Onychipuncta & Jaſponix* fumo veluti infecta, *Capnias:* Colori etiam & figuræ nomina ſua debet *Therebinthiuſa*, *Æriuſa*, *& Crucifera*. 29. *Heliotropius* in parraceo obſcuro corpore puncta ſanguinea gerit. 30. *Lapis nephriticus* vere Smaragdus obſcurior, ſed qui candidis ali- N.
quando punctulis variat, oleo ſemper velut inuncta ſuperficie. 31. *Lapis colicus* ſine ullis 13.
punctis viridis, colicæ ſaliva aſperſus, & umbilico impoſitus remedium. 32. *Coccus Paraguayanorum* ( venter *Chryſtallinus* , Ætites gemmata ) craſſi farciminis ſpecie, extra ex rubro impuro & albo miſtus, expolitus ejusdem cum optimo Chalcedonio coloris & in meditullio vacuus. Sponte rumpitur vacuus, & ingentem crepitum edit. 33. *Lapis* grandinis Wormii cum tonitru, fulmine, & inſolitæ magnitudinis grandine decidit, coloris nivei cretæ ſimilis, ſed durior, cruſta vitrea armatus. 34. *Molochites & Callais* ( *Callaica* ſeu *Callaina* ) ex quibus *ille* malvæ inſtar recentis viridis ſpiſſius vi- N.
ret, ſi *bonus:* *in deteriore* vel albæ intercurrunt venæ, cum nigris aliquando maculis 14.
vel cœruleus diſtincte intermiſcetur color: *Iſte* e viridi pallet, Smaragdi proximus, & in rupibus inviis gelidisque oculi figura extuberat, leviterque adhæret, nec ut agnata petris ſed ut appoſita. 35. *Turcoidi* ( *Turcheſia*, *Turqueſia*, *Turcoſa*, *Turchina* eadem quibusdam Plinii *Boreas*, *Collais*, *Jaſpis ærizuſa*) æruginis color, ſed qui in *orientali* ad cœruleum potius quam viridem tendit: in *occidentali* aut plus albicat aut magis vireſcit, ſervat colorem de rupe veteri, amittit de nova. 36. *Sapphirus* quidem raro cum purpura & aureis punctis collucet, nunquam tamen pellucida, ſculpturæ inutilis mas intervenientibus Cryſtallinis centris. *Oriniſcus* aureis punctis ſparſus eſt *chryſopaſtos*. 37. *Cyano* aureus pulvis aliquando ineſt. 38. *Lapidi Lazuli* aurea punctula & flammulæ, ex oriente contra flammas contumax: cedit occidentalis & in pulverem reſolvitur. 39. *Lapidi Armeno* cœrulea in viridi tinctura, venæ aureæ nullæ, nec ulla flammarum patientia. Ætate in viridem degenerat. 40. *Lapidi Lipis* intermicantes quaſi argenteæ micæ, ſapor mordax. 41. *Amianus* ( *lapis Caryſtius*, *Asbeſtinus*, *Boſtrichites*, *Corſoides*, *Iſcultos* ) alumini ſimilis, fibroſus, mollis & candidus & ſubviridis, N. 15.
nihil igne deperdit, effloreſcit, dum teritur in plumas, aptaturque in fila, qui politi eboris inſtar nitet. *Entalium & Amentum dulce* vocatur. 42. *Bufonites mineralis* colore eſt meſpili, cinereo albeſcens, figura aliquando oculi in medio, aliquando albus, vel niger ſubtiliſſimus circulus. Saxo alto ad littora & ſcopulos, a mari flagellatos innaſcitur. 43. *Callaimo* pars Cryſtalli inſtar pellucida, pars nebuloſa ut Sardæ, locus aliquando in gæode grandi, nec non mirandæ imagines. 44. *Lapis ſanguinalis* macu- N.
lis ſanguineis diſtinguitur. 45. *Manualis*, rimas manuum, & pedum ſanat. 46. *Hyſte-* 16.
*ricus* niger, ponderoſus, majore ex parte teres & rotundus, uteri umbilico impoſitus ſolatium. 47. *Izlibuilotli Miſtecenſium* nigerrimus, politus ornamentum. 48 *Tolteca-Izli*, punctis nigris & rubris varitgatur. 49. *Garatronio* figuræ ductibus Arabicis ſimiles, coloris aurei in plano purpureo. 50. *Ovum anguinum* Plinii in magna Gallia-

runr fama, Græcis omiſſum, mali orbicularis modici magnitudine, cruſta cartilaginis velut acetabulis brachiorum polypi crebris, inſigne Druidis. Angues innumeri æſtate convoluti, ſalivis faucium corporumque ſpumis artifici complexu glomerantur. Ovum forte teſtudinis in lapidem duratum. 51. *Ovo anguino Gesneri* forma lenticularis vel hæmiſphærica, colore fuſco albicans, intus candidus, cruſta extus ſilicea, & a baſi plana, elatæ veluti ſerpentum & lacertarum caudæ. 52. *Lapis anguium Bohemorum* vitrum eſt, ideo eo in ducendis filis ad verticillos mulieres utuntur. 53. *Ætites* in nidis aquilarum reperiri dicitur, magnaque, ex argumento promovendi vel retinendi partum fama. Qui ex *oriente* Callimo gravidus eſt: Cinereus fœminei ſexus argilla, vel marga, ſcaber uterque. *Taphiuſio* candor & rotunda facies. Saxonico cellulæ in ſuperficie. 54. *Oculus Mundi* piſi eſt magnitudine, eboris colore, aquæ injectus limpidæ, ſtatim ab ora ad centrum, mox totus translucet & ſplendet: extractus ſenN.
ſim lumen amittit. 55. *Hæmatites* ſanguine eſt obſcurior, ac ſi ferri ſcobes Minio na-
17. tivo miſceretur. Niger & pondere inſignis *Androdamas* eſt, redditque ſuccum ſanguineum: utilis ambuſtis *Elatites* quamdiu crudus, coctus, Miltites dicitur. *Uſtus minii* colorem imitatur. 56. *Schiſton* venæ rubentes diſcernunt, ex laminisque perſpicuis componitur. Nigricat equidem, ſed commendatior croco ſimilis, peculiarius namque ſplendet. 57. *Lapis minii* ſeu *Cinnabaris* ex purpura ad ruborem declinat, inſigniter gravis, argenti vivi hoſpes. *Syncero* cocci nitor: *ſecundarii* ſplendor uliginem in parietibus ſentit. *Epheſinum Kinnabari*, Cilbianis agris curatio magni operis
N. erat. *Hiſpanicum* ſolum vetuſtiſſimis cognitum. 58. *Ammochryſo* ſeu *Aurenio* mi-
18. nii nativi color, flaveſcens interdum ſubſtantia arenoſa & quæ aureo pulvere conſpergitur. 59. *Lapis Samius* candidior & durior eſt: nigricans *ebur fuſſile & exhebenus* dicitur. 60. *Galaicos Plinii* forte & affinis, *Argyrodamanti* ſimilis ſed ſordidior. 61. *Specularis* Cryſtalli inſtar pellucidus, flexilis, & in bracteas tenuiſſimas ſcindi promptiſſimus, facile in gypſum excoquitur. 62. *Porus* ſeu *Tophus* (*chernites*) colore & duritie aliquando pario marmori par, ſcaber & aſper, qui facile in arenam reſolvitur. Eſt & mollis, niger, veber. 63. *Lapis Ilvenſis* Plinii forte *Acapis*, nitro ſimilis, pumicoſus, & aureis guttis ſtellatus. 64. *Phrygius* gleba pumicoſa, palleſcens & lineis albis diſtincta optima, ignotus hodie. 65. *Ageratus* heic non diſſimilis, coriariis in uſu. 66. *Arabicus* (*Arabus*, *Arabius*) ebori maculoſo ſimillimus & hoc videtur niſi duritia abnueret. 67. *Galaxia* ex Nilo colore lactis ſucco & ſapore notabilis, *Leucogaa & Smectis*. 68. *Galactites* cinereus ſed lacteum dulcemque ſuccum emittit. 69. *Spongia* ſeu *ſpongites* quibusdam *Terolithus* in ſpongiis invenitur, candidus, friabilis, & qui in ſimilem ſuccum reſolvitur. 70. *In lapide ſulphuris* particulæ quædam aureo colore radiant, inter ardendum ſulphureas ſcintillas ejaculatur. 71. *Sabuli* ſubcinereus plerumque candidiſſimus aliquando & facile ferro in tenuiſſimum pulverem teritur. 72. *Aldenbergius* violam halat, ſive is extra albicet,
N. intra cinereus, ſive rubeſcat. 73. *Corallium album foſſile* aliquando eſt
19. *ramoſum* & varie protuberans: aliquando *geniculatum*, ſuperficie ramoſa, aliquando

*rudius*

*rudius* & informe. 74. *Morochtus* (*moroctis, Morechtis levkographis*) qui porraceus lacte ſudat & nitet & *Thyites* (Thoites) Jaſpidis ſimilitudine ſubviridis, qui mordacem ſuccum fundit. 75. *Smyris & Magores*, quorum *ille* duritie ad gemmas ſculpendas factus eſt, *hic* ex ferrugineo in cœruleum tendit, orbis miraculum, attractione, verticitate, inclinatione & variatione nobili. Trahitur a magnete ferrum & patitur mores, domitrixque illa rerum omnium materia, ad inane neſcio quid currit: atque ut propius venit, aſſiſtit, teneturque & complexu hæret. Eſt & *niger & candidus*, albus & lineis nigris inſcriptus *Calamita alba.* Ferrum rejiciens, *Theamedes:* aurum *Pantarbas* dicitur. 76. *Lapis Gypſi & Memphites.* Ex eo ſi uratur calx fit, unde gypſum. *Iſte* pinguis calculorum magnitudine, illitusque ſtupefacit membra. 77. *Talcum* (*ſtella terræ, Argyrodamas, Selenitis Dioſcoridis*) ſtellarum inſtar argenteoque nitore ſplendet, ex tenuiſſimis laminis componitur, in igne perenne. 78. *Pumex* (*lapis Scyrus, & Thyrrenus Vulcani, de Barca, Rupex, Sperator*) liquefactorum & aduſtorum lapidum fæx & ſpuma, fiſtulis refertus & aquæ innatans. 79. *Hydrolithus* in ſpeluncis ex ſucco vel in canalibus ex ſedimento concreſcere ſolet. 80. *Lapis Spromus* colore primum ſubflavo, poſt leucophæo ſpongioſus aquam imbibit, quæ deinde guttatim expreſſa quaſi deſtillat. 81. *Sarcophagus* ſeu *Aſſius*, fiſſili vena ſcinditur, corpora defunctorum in eo abſumi conſtat, intra quadrageſimum diem, exceptis dentibus. 82. *Melitites* colore mellis, ſuccum dulcem remittit uſus. 83. *Marmori* purior materia, duriſſimum idem, & ſplendorem ſi poliatur recipit, recreſcit in fodinis erutum, molliusque mora temporis induratur. *Si granulatum* ſeu ſcabioſum eſt, & ſilicis inſtar diſſilit dum ſculpitur. Durities clavo ſimilis *centrum* vocatur. Hinc & *ſcobs centroſa.* Fulget *Parium*, quod & *Lychnites* ſplendore radiat, & ſi translucet. *Plinii Phengites* eſt, quod interdum venis flaveſcit. *Coralliticum* menſura non ultra bina cubita, candore proximum ebori, & quadam ſimilitudine. *Alabaſtrites* ſeu *Alabaſtrum* paulo aliis mollius & primum marmoris rudimentum. Maxime mellei coloris in vertice maculoſi atque non translucidi probatur. *Auguſteum* quodammodo in vertice undatim criſpatur. *Tiberinum* ſparſum convoluta canitie. *Baſalies* ſeu *Baſanites* ferrei coloris, atque duritiæ. *Obſidianus lapis* translucet aliquando craſſiore viſu atque in ſpeculis parietum pro imagine umbras reddit. *Lapis Lydius* (*Baſanus, Chryſitis, Coticula*) ferrei coloris interdum rufus, auri & argenti explorator. Qui hominis halitu protinus ſudat, nubemque diſcutit, *optimus*, *Porpyrites* rubrum eſt: candidis intervenientibus punctis ſeu furfuribus, *Leucoſtictos*, vel potius *Leptoſephos* punctis nigris ſi inquinetur, *Hyenites* vel *Stygmites & Pſaronium*, ſi aureis guttis aſpergitur, *Thebaicum* ſi aſpectu ad purpuram magis declinat, *Alabandicum* viride pretioſiſſimi generis cunctisque hilarius, *Lacedæmonium* ſerpentium maculis ſimile. *Ophites:* cinereo colore maculatur. *Tephrias:* ovorum ſpeciem maculis exhibet *ovatum:* formam pediculorum mentitur *Pediculatum:* vario colore tingitur *Maculoſum.* Invenies aliquando canis, felis, avium, piſcium, hominis, Eremitæ, Monachi, imo crucifixi, Deiparæ, urbium & literarum effigiem. 84. *Saxum* ſola impuriore materia a marmore diſcedit,

N. 20.
N. 21.
N. 22.

ſcedit, ſæpeque in eo conchæ & ſilices: prominentia *crepidines*, vocant. *Arenarium* ex craſſioribus & tenuiſſimis arenis componitur. *Cruſtoſum* ſeu *ſciſſile* (forte olim *Spinus*) in cruſtas finditur ſtratis & tectis utiles. *Limoſum* futuri Saxi initium, facile in limum reſolvitur. *Tophaceum* intra terram aliquando ita molle, ut ſerra ſecari poſſit. *Calcarium* excoctum, calcem pro cemento ſuggerit. *Molare* ex parvis ſilicibus & arena ſubtiliore conſtat. *Comenſe* (*lapis comenſis, lapis lebetum, lapis colubrinus*) ſpongioſus, viridis & candicantibus maculis reſperſus, quæ argenteis micis radiant, ex quo vaſcula tantæ tenuitatis, ut pene ductilia ſint, tornantur. *Pholadis* colore Leucophæo, aſperum, cavernoſum ſed non pervium, *pholadion, pholetyrion*. Balani, intenſe cinereum, lævigatum, nullo foraminis extra veſtigio intus balanis repletum. Minus lapis eſt proprie dictus impurioris materiæ, ſcaber, poroſus & omnis coloris capax. *Molles* ex his in totum ad ædificia inutiles, mortalitate mollitiei. Exercentur halitu maris, fricantur vento, verberantur imbribus. Si qui in opere tractabiles laborem ſub tecto tolerant. *Tiburtini* ad reliqua fortes, vapore diſſiliunt. *Fluviatiles* ſemper veluti madent. *Globoſi* contra injuriam fortes, ſed ad ſtructuram infideles niſi multa ſuffrenatione devincti. *Fungifer* cruſta craſſa tepide irrorata quarto die fungos fundit. 85. *Silex* duriſſimum ſaxi genus, & quod calcem non bibit, variiſque ſed obſcuris a natura coloribus tingitur, vitrorum & factitiorum lyridum materia, ſi translucidum & album, plerumque liquabile. *Pyrimachus*: ſi durum, ſilentem intra ſe ignis laticem fovet, *Pyrites*: ſi nigricat; cum faſciis argenteum lævorem exprimentibus, *Argyromelanos* appellatur. 86. *Cos* ex lapidibus etiam operariis nigra, alba, viridis, rubeſcens, lutea, variegata, inter *aquarias*, quæ & *rotariæ & gyratiles* laus olim Naxiæ præcipua. Trahentes repertæ & in Italia aquæ aciem acerrimo affectu, nec non quas paſſernices vocant. *Laconiæ* olei indigæ, *Flaminitanæ* ſalivæ hominum proficiunt, & quia in tonſtrinis humectantur, *Salivarias dices*. Oleariis quæ & *oleariæ croticæ*, *ſcalptores*: ſcalpra & cœla exterunt. *Ocularibus* Collyria affricantur. 87.
N. *Aſterias* ſeu *Aſtroites*, qui ſtellas exacte refert, aliquando roſas, vermium & caudarum
23. Gyros ſæpe confuſe maculas. 88. *In aſteria vera* ſeu *ſtellari lapide* ita eædem ſupra ponuntur, ut ſeparari ab invicem poſſint. Eminent radii ſuis angulis, in medio cavitas, margines ſtriis transverſis ſulcantur. 89. *Aſteria Plinii* candicantium proxima, incluſam lucem pupillæ modo continet, ac transfundit cum inclinatione, velut intus ambulantem ex alio atque alio loco reddens. 90. *Ceraunia* inter candidas fulgorem ſiderum rapit, corcurſantemque intus ſtellam habet. 91. *Selenites Plinii* ex candido translucet, imaginem lunæ continet, redditque enim in dies ſingulos creſcentis minutiſque numeris. 92. *Selenites Dioſcoridis* (*kupholitos*, Aphroſelenus, nonnullis *Talcum*) albus, inanis & lævis, per lunæ augmenta plenior, & ſolidior invenitur. 93. *Aſtrios* Cryſtallo propinquus, intus a centro lucet, lunæ plenæ fulgore. 94. *Lapis Hildesheimenſis* novæ lunæ in cornua curvatæ ſpeciem gerit, aurei coloris armatura tectus, ſtriatus quandoque. 95. *Tephrites* ſeu *Menois*, lunæ creſcentis & corniculatæ
N. eſt forma. 96. *Stalactites*, aquæ ex alto decidentis progenies, ſtyriis ſimilis, in pyra-
24. midem

midem deſinens, albus pellucidus. 97. *Stalagmites*, qui e guttis rotundis in terra denſa coagmentatur, piſorum vel coriandri magnitudine, ſæpe in una maſſa plurimi, favis quaſi includuntur. 98. *Sardonyci* Indicæ cereum aut cornuum ſubſtratum, circuli albi, & quædam cœleſtis arcus æmulatio, ſuperficies locuſtarum, maris cruſtis rubentior. 99. *Lapis Caymanum* calculorum fluviatilium æmulus, quartanæ averrruncus, in crocodilorum ventriculo reperitur. 100. *Corallum* (*Lithodendron, Dendritis, Gorgonius*) cui fruticis effigies, hominis ſæpe longitudo, color antequam lapideſcat, varius, lignum prima materia. *Pſeudo-corallo verrucario* ſuperficies lineis inſcripta verrucæ frequentes, quæ veſiculas habent. 101. *Lapis Judacius*, (*Syriacus, Ætio, Phænicites, Pyrene, Thecolithos, Eurhæus, Ciſteolithos*) *olivæ* eſt ſpecie, ſtriis velut torno ſecundum longitudinem ductis, albus & ſubcinereus. 102. *Fungites Wormii*, cui ſtriæ partim profundæ, partim echinatæ, in modulum terminantur, figura fungi. 103. *Nuciformis*, qui nucem myriſticam ſubſtantia refert, pulpa intus ex luteo variegata. 104. *Syringites*, qui ſtipulæ internodio ſimilis, perpetua fiſtula cavatur. 105. *Indicus Wormii* ad Achates refertur. 106. *Cenchrites*, qui milii grana velut ſparſa exhibet, ſunt qui Agallochi, Santali, caudicum, cucurbitularum, melopeponum, conorum, malorum perſicorum, caſtanearum, anacardii, tritici, piſi, piperis, ſeminis lentis, & raparum figura ludunt. 107. *Avium figuram præſentat Hieracites*, qui milvinis nigriſque plumis alternatur. *Geranites* qui oculum gruis mentitur. *Perdicites*, qui ſtriis & N.
colore perdicum pennas exprimit. *Ætites* (alius a priore) qui colorem aquilæ, can- 25.
dicante cauda. *Periſterites*, qui capite, roſtro, pedibus, pectore, cauda columbam; ſolis alarum lineamentis deficientibus. 108. *Piſcium vero Lepidotes*, qui ſquamas va- N.
riis coloribus imitatur. *Rhombites*, caſtaneæ magnitudine candidus, qui ſquamis 26.
parvis obliquis, eminentibus undique plenus eſt. 109. *Aſtrobolus* ſeu *Aſtrolus* oculis piſcium ſimilis eſt, relictus candido in ſolo. *Ammonites* ſeu *amites*, qui ex arenis componitur, nucis juglandis magnitudine, ovis piſcium ſimilis. Qui ex lapillis piſi aut orobi magnitudine conſtat *Piſolithos*, qui milii, *Cenchrites*, qui ſeminis Papaveris, *Meconites* dicitur. 110. *Oſtracites* (*lithoſtreos*) qui oſtreis ſimilis cruſtoſus & ſciſſilis, N.
ſonitumque ollæ percuſſus reddit. *Ceramites* vocatur, quia colorem teſtæ habet: 27.
*Cheramites* cum cœruleis pullis cingitur. 111. *Porphiroites* qui cinereus & purpuræ inſtar aculeis clavatur, ſed ſine turbine. 112. *Conchites* qui lineis incurvis ad ſcapulas redeuntibus, & aurei coloris armatura ſuperbit. 113. *Lapis Megaricus*, in cujus toto corpore conchæ Marinæ ſparſæ ſunt. 114. *Ctenites*, qui pectines refert, & oris ceti figuram quandoque: In uno Saxo ſex vel ſeptem invenias, cinereo colore. 115. *Myites*, qui imitatur muſculos, oblongus & pectinis modo rotundus. 116. *Strombus* ſeu ſtrombites, qui cochleæ aquatili ſimilis, ex amplo in tenue, turbinis inſtar deficit, in ſpiram a dextra tortus. 117. *Onychiſes*, unguibus odoratis, qui onychi, tam colore, quam figura ſimilis. 118. *Cancrinites*, qui pectus cancri in lapidem verſi, refert, lineæ albæ juncturas coſtarum æmulantur, & totum corpus pervadunt. 119. *Scolopendrites*, cui lineæ undarum pene ductu diſcurrunt, breviſſimis petiolis transverſis ple-

næ,

N. næ, ut vermes ſcolopendræ. 120. *Oculus cati* ſeu felis (*oculus ſolis*, *Mithrax Perſa-*
28. *rum*, *Pſeudopalus*) qui oculum animalis hujus apprime exprimit, ex lacteo & fuſco, in
medio veluti quodam divortio, ſeparatis, in altera ſemper parte (ſi invertas) candidior
& lucidior. 121. *Oculus Beli*, qui albicans, pupillam pingit nigram e medio aureo
fulgore lucentem. 122. *Lycophthalmos*, qui ex rutilo ſanguineus, in medio nigrum
candido cingitur, ut luporum oculi. 123. *Leucophthalmos* rutilus alias, oculi ſpeciem
candidam, nigramque continet. 124. *Triophthalmos*, qui cum onyche naſcitur, tres
oculos ſimul exprimens. 125. *Gloſſopetra* (*lamiarum dens*, glottis Cardano) quæ ſer-
pentis vel potius pici linguam refert, craſſa parte lapidea mucronata cornea, utroque
colore, ſturni unguis inſtar ſplendet. Invenitur & dentatis marginibus. 126. *Lapis
renalis*, qui renis formam exhibet, ſubruber, cruſta ferrea tectus. 127. *Ceratites*
(cornu foſſile) qui cornu ſpecie tam magnus aliquando, ut nulli animali tribui poſſit, in-
tus mollis, albus, levis, friabilis, margæ ſucco lapideſcente irroratæ ſoboles. 128.
*Crucifer*, qui cornu bubuli facile & dum transverſim in orbiculos ſcinditur, crucem
nigro colore mentitur. 129. *Cornu Ammonis*, quod aureo colore arietini cornu ef-
figiem reddit, nodoſum aliquando, quaſi juncturis cohæreat. 130. *Oſſifragus* (*Oſtei-
tes*, *Amoſteos*, *Oſteocolla*, *Oſteolithos*, *Holoſteus*, *Stelechites*, *lapis Sabuloſus*) qui oſſis
ſpeciem refert, concavus, medulla friabili, in liquorem ſolubilis. Pullulat aliquando
e terra & Stipitis ramis mutilati figuram exhibet. Species *Enoſtios* eſt, fracti oſſis ſi-
militudine. 131. *Enorchis*, qui ovi columbini magnitudine, obſcuris coloribus ſor-
deſcens, lapidem incluſum habet, teſtium forma. Plinio candidus, diviſusque fra-
gmentis teſtium effigiem repræſentat. 132. *Geodes* oblongus, ſtercoris canini ſpecie,
candidus & utrinque acuminatus: quibusdam *Bezoar Ægypti* foſſile, & Ætites fœmi-
na Plinii. 133. *Chelonites* nuper excluſæ ex ovis teſtudinis, cui cameratum & variis
quadrangulis diſtinctum operimentum, Simulachrum: ſæpe totam teſtudinem prone
& ſupine refert. Qui cum tonitrubus decidiſſe creditur & magnas eminentias ha-
bet, *Brontias* eſt: qui cum pluvia & exiguas, *Obibrias*, qui nullas & hemiſphericæ for-
mæ eſt, *Ceraunias*. 134. *Biucardia*, petra cordi bubulo ſimilis, Babylone & circa
Neapolim proveniens. 135. *Bugloſſus*, linguæ bubulæ, pondere ferri & cui duo craſ-
ſiore parte foramina. 136. *Ophiomorphites* ſerpentis in ſpiram convoluti facie eſt, cau-
da centrum occupante. 137. *Onyx*, cui candor in ſubſtrato unguis humani ſimilitu-
N. dine. 138. *Umbilicus veneris* (umbilicus marinus, oculus marinus, faba marina) qui
29. umbilici humani ſpecie conchæ rudimentum, ſpiris in gyrum actis, rubello & albo,
hinc inde diſtinguitur. 139. *Hyſterolithus* ſeu *hyſtera petra*, qui muliebrem naturam
exhibet, inter divaricata quaſi fœmora. 140. *Diphyes* duplex candida & nigra, mas
& fœmina, genitale utriusque ſexus diſtinguente linea. 141. *Ideæ Dactyli*, qui in Cre-
ta ferreo colore pollicem humanum referunt. 142. *Variolatus*, qui variolarum rudi-
menta præ-ſe fert, unus fuſcus ad viriditatem tendit, alter flaveſcens, tertius leucophæ-
N. us. 143. *Gloſſoeides*, qui ad radicem ſpiſſior ad apicem arcuatus, humanam linguam
30. apprime exprimit. 144. *Rotundi ſunt Geodes* ſeu Ætites, qui terram continet, &

aquæ

aquæ injectus ſtridorem varium edit: & *Enhydros*, qui aquam, in candore levis, illaque ad modum veluti in ovis liquor fluctuat. 145. *Hæmiſpherici* præter chelidonium, Cheloniten jam dictos, *oculi cancri*, qui in gammaris exuvias depoſituris inveniuntur. 146. *Cylindri formis*, ſed compreſſus *Rhombites* in Galgebergo; ſtriis ſe ita interſecantibus, ut plures in medio eminentiæ fiant. 147. *Cuneiformis*, eſt *Ceraunias* in albo fuſcus vel niger, duritie ſilicea, foramine rotundo aliquando pertuſus. Rotundi & nigri *Betuli* vocantur, longi *Ceauniæ*: perforati, *Diſci*: ſunt & ſecuribus ſimiles. 148. *Rotæ aut tympani figuram* oſtendit *Trochites*. E modiolo radii eminentes ad extimum orbis, & inter eos ſtriæ. Niter fractus & levis ex trochitis nondum ſeparatis conſtat. *Entrochos*: radii alterius inſeruntur ſtriis. Æquali, radii eminentes & cingulum. Ex multis pentacrinis componitur *Encrinos*. 149. *Sagittæ ſpecie eſt Belemnites* nunc plenus, nunc concavus, armatus ſemper, & lapis, qui continet, cruſtis tanquam membranis quibusdam compingitur. Falerni ſuccini colore & pellucens, *Lyncurius* eſt: nigrum *Coraciam* vocant. 150. *Patinæ inſtar* cavatur *patina Hildesheimenſis*, quæ nigra & aurea armatura rutilans. 151. *Panis ſimilitudine* eſt *Panis Dæmonum*, qui prope Rotvillam reperitur. 152. *Baculi*, qui *Baculus S. Pauli* Columnula alba, ſubſtantiæ gypſeæ dimidia parte nodoſa. 153. *Clavis* quidam ſaxea duritie colore ad luteum inclinante. 154. *Pilei*, quo nautæ in Dania utuntur, alius ponderoſus, colore cinereo, nec cavus. 155. *Clavatus* tubercula clavorum capitibus ſimilia habet, fuſcus & ſalis Ammoniaci inſtar ſciſſus, his adde *Hoplitem*, armatura tectum, ferri politi aut æris ſimilitudine. 156. *Tyromorphitem*, qui caſeum. 157. *Laganitem*, qui lagenam. 158. *Ephippitem*, qui ephippium. 159. *Phialitem*, qui phialem repræſentat. 160. *Amphitane* aurum refert, quadrata figura. 161. *Balanites* glandem, viridis & Corinthii æris ſimilitudine, mediam ſecante flammea vena. 162. *Phœnicites* dactylum. 163. *Altizoe* lenticulam & argenteo nitore fulget. 164. *Chalazias* (Gelaſia, Chalazites) grandinem, igne addito manet ſuum frigus. 165. *Crocallis* ceraſum. 166. *Cyanea* quæ nigra fracta fabam. 167. *Excardia* cordis ſpeciem præſefert, quædam nigri, cæterea ſui parte candida. 168. *Eumeces* ſilicis in Bactris. 169. *Gemites*, manus utriusque ſe mutuo complectentis. 170. *Libanochros* thuris, ſed ſuccum mellis. 171. *Nympharena* Hippopotami dentium. 172. *Phloginos* ſeu *Chryſites*, Ochræ Atticæ. 173. *Phyſites* algæ. 174. *Prontea* ſeu Brontea capitis teſtudinis. 175. *Cyſſites* in candido collucet hæderæ foliis, quæ totam tenent. 176. *Inociſſites* vel potius 177. *Narciſſites* Plinio, venis etiam hæderæ diſtinguitur. 178. *Daphnios*, figura Lauri, morbos comitiales demonſtrat. 179. *Botrichites*, crines mulierum. 180. *Nebrites*, liberi Patris nebrides. 181. *Botryites* pampineam incipientem uvam. 182. *Steatites* ſingulorum animalium adipem numeroſam. 183. *Myrmecias* eminentes verrucas. 184. *Lyren* olivæ nucleos: & piſcium ſpinæ aliquando ineſſe videntur. 185. *Circos* pyra. 186. *Androdamus* argenti nitore, ſemper teſſellis ſimilis. 187. *Pæantidas* ſeu Gemonidas prægnantes fieri & parere dicunt. 188. *Sallius* gravis, quo aurum pellitur. 189. *Cimilianthus* marmoris inſtar cum pupilla aurea vel flava in medio. 190. *Solis gemma* N. 32.

quæ ad ſpeciem ſyderis in orbem fulgentes ſpargit radios. 191. *cum aureis venis Lyſimachus* Rhodio marmori ſimilis. 192. cum pulvinorum notis coëuntibus *cepites* ſeu *cepocapites* candoremque imagine regerit. 193. *Eryſtalis*, ſed quæ ad inclinationes rubeſcere videtur. 194. *Cynedia* ex cerebro piſcis, quæ habitum maris nubilo colore aut tranquillitate præſagit. 195. *Corſoites* caniciei hominis ſimilis eſt. 196. *Antipathos Arabica* ( lapis Arabicus ) ebori, & hoc videretur, niſi abnueret durities. 197. *Emites* eidem ſed mollis. 198. *Galaricides* ſeu *Galarictis* forte *Galactites*. 199. *Syſinus* qui oleo inunctus nigreſcit & duratur in igne. 200. *Thelerrhizos*, qui candidis radicibus ſpectatur. Mediam gemmam candida diſtinguit linea & meſoleuca. 201. *Acopis* nitro ſimilis, pumicoſa, aureis guttis ſtillans. 202. *Pallidus & Diadochus* & beryllo ſimilis. 203. *Chriſopaſos* de die, noctu ignei coloris. 204. *Ex albo rufa Aphrodiſiaca*. 205. *colorem pellis leoninæ* oſtentat. *Agapis* contra ſcorpionum ictus vehemens. 206. *Argenti Argyrites*, cum Stigmatibus aureis. 207. *Cryſtalli Kakabre* ( Karate, Karadre) cum fuſca albedine. 208. *vitri Lignites* contra faſcinationes. 209. *Zingnites & Zingrites* contra nyctalopiam. 210. *Vini Orphanus opali ſpecies*. 211. *Etindros* guttas aqueas perpetuo exſtillat. 212. *Cambaites* alligatus brachio, hydropem ſanat. 213. *Nigri* ſunt plane *Antipathos* Medorum, qui non translucet. 214. *Sagda* Samothracum, ſine pondere, ligno ſimilis. 215. *Horcus* Alexandrinis. 216. *Catemia* argenti glutinationi proficuus. 217. *Orphicardelos* binis lineis albis includentibus. 218. *In Meſomela* nigra vena quemlibet colorem per medium. 219. *Chalcophoños* æris tinnitum illiſa reddit. 220. *ſubnigri ſunt Galachites* ( Geratides, Gerachtides) fabuloſus vel magicus, & *Eurotias*, qui ſitu videtur operire nigritiam. 221. *Ferrei coloris Machæra*, culter vel gladius ferro ſimilis in Berecynthio monte, & *Asbeſtos* in Arcadiæ montibus. 222. *Luridus & alii lurido ſimiles Icterias*, contra regium morbum. 223. *Fumidus* plurimis ſpiris *Capnites*. 224. *Ex albo nigri Ægyptilla*, *& Lince*. 225. *niger* cum venis rubentibus *Dionyſias*. 226. *cum venis aurei coloris Medea*. 227. *cum venis rubentibus Aſiitos*. 228. *cum rubris virgulis vel guttulis Abſynthus* 229. *cum ſanguineis & albis modis Baroptis* ſeu *Baroptenus*. 230. *cum candidis & ſanguineis frondibus Borſycites*. 231. *cum limite albo, Vejentana*, 232. *Aſtrapiæ*. In candido Cyaneo diſcurrunt e medio fulminis radii. 233. *virides* ſunt & plane *limoniates* 234. *Chryſopterus*. 235. *Chalcoſmaragdus*. 236. *Polytrix cholo & dotto*. 237. *Porracei Eumetres & Sagda* Chaldæorum. 238. *Herbacei Chlorites & Chryſopraſus*. 239. *ex virore palleſcit Gallerica*. 240. *viridis & aureus Horminodes*. 241. *cum fulgore aureo coaſpites*. 242. *cæruleus plane cælicolor*. 243. *violaceus Ion* Sapphiri colore. 244. *Præcenniſſus*. 245. *Rubri ſunt Epiſtites*. 246. *Gaditane & Ijettus*. 247. *ſanguineis nigris venis Naſomonites*. 248. *cum ſanguineis guttis*. Thraciæ tertia ſpecies. 249. *Aeris colore Ottonna & Chalaites*. 250. *Ignis colore Hormezion*, *& Aſpilates*. 251. *Electri*, *Zanthene*, *Myrrhæ*, *Myrites & Aromatites*. 252. *croci*, *crocias*, *& Syrtites*. 253. *Minii*, *Corallis*. 254. *auri*, *Filaterius*. 255. *Fulvus Perithe*. 256. *e fulvo candicant Xanthos*. 257. *melleus Melichrotus & Myrſinites*. 258. *Partim flavus partim melleus*, *Melichlorus*. 259. *Ceræ ſimilis*,

*ſimilis, Cerites.* 260. *multicolores ſunt, Hexacantalithus.* 261. *pellis pantheræ colore,*
*Kaman, Droſolithus, Eupetalos, Exolicetus, Polyzonos, chitonites, fongites, olea, orca,*
*Phanchrus, Panthera, Tarti, Ziazaa, Dæmonius, Syderopæcilos, quibus & Ponticam*
adde. 262. *nec figuræ nec coloris noti ſunt, qui ſufficienter non deſcribuntur, Amanchi-* N.
*tis, Synochites, Baptes, Cactonites, Cadmites, Colondronius, Camaſcus, Caratobates,* 33.
*Catochites, Catapyrites, Cegolithes Alberti, Chryſanterinus, Clites, Dorialtides, Gloſſi-*
*tes, Erotylos, cum Aphicome & Hieromnemone, idem, Euſebes, Hyenia, Kenne, Kinocet-*
*tus, Lauraces, Linurgus, Liparis, Nemeſites &c.* 263. *Margaritæ* ſeu perlæ (ſi magnæ N.
*uniones* dicuntur) duræ & rotundæ verrucæ, & maris rubri grana; humoris, ex quo 34.
teſta conchæ tuberoſæ inæqualis & quodam modo morboſæ excreſcit, viſcoſi & in mi-
nima reſoluti, ſicceſcentis paulatim, & indurati, genimem, multiplici conſtans cute, ſi
purus inducitur, conſpicitur candor: ſi turbidus ſordeſcit & fœtus. Summa laus
coloris, *Exaluminatas* vocari. *Elenchos* nominabant faſtigiata longitudine in
pleniorem orbem deſinentes. *Phyſema* abortus eſt, ſpecies inanis & ſine corpore.
*Tympania* quibus una tantum facies & ab eo rotunditas, averſis planities. Flaveſcunt
ſervatæ, torpeſcuntque rugis, nec niſi juventa conſtat, ille qui quæritur vigor. Pau-
perioribus olim fœminis lictor in publico unio. 264. *Lapis tuberonum*, in piſce car-
charia, ſupra oculos candidiſſimus, magnus, duarum aliquando librarum pondere,
molliſſimus & pollinis inſtar friabilis, inſipidus contra urinæ difficultatem. 265. *Lapis*
*Manati*, qui etiam in capite hujus piſcis hæret, pilæ parvæ luſoriæ magnitudine, oſſis
quod in baliſta tenſum nervum retinet forma, os potius quam lapis. Candidus mas:
dilute rubentis ſanguinis inſtar fœmina. 266. *Lapis auratæ* in capide ejusdem piſcis,
albus & rima in medio ſectus. 267. *Lapis corvuli*, qui extra gibboſus, intra tubercu-
lum cum appendice eminens. 268. *Lapis Corvinus*, qui a corvo piſce excavatur;
forma ovalis, concavus. 269. *Lapis umbræ*, qui parte ſuperiore bifidus. 270 *Lapis*
*dentalis*, qui extrinſecus ſerratus, parte gibboſa rimoſus, intra ſquamatus. 271. *Lapis*
*perſæ*, qui binus oſſeus, oblongus, albus, planus, altera parte quaſi dentatus. 272. *La-*
*pis Carpionum*, vel oſſeum quid, circa ſpinæ dorſalis initium ejusque auxilio caput
ſpinæ annectitur; triangularis, ſubflavus. 273. *Synodotides* e piſcis cerebro ejusdem N.
nominis. 274. *Oculi cancri* ſupra recenſiti. 275. *Bezoar* ſeu Pazahar, qui certi ca- 35.
prarum generis in Perſia ventriculo innaſcitur, tunicatus ceparum inſtar, ſplendidus
ſeu lævis, pullus plerumque, ſpadiceus, rarus aut ex viridi nigricans, cui feſtucæ aut
herbæ fragmentum in meditullio. 276. *Batrachites* ſeu *Borax* creditus, qui in capite
rubetæ cornutæ, quæ Borax dicitur, gignitur, os potius quam lapis, palatum vel lingua
bufonis apparet. Color non omnibus unus, alii in candido fuſci: alii nigri, liventi-
bus maculis: Cœruleus aliquando in medio oculus: alba macula quandoque in ver-
tice, quantitas mediocris fabæ. 277. *Lapis porcinus*, qui in felle porci, prope Malac-
cam invenitur, rubeus, dilutus; amarus ſaponis gallici tactu Bezoharis æmulus. 278.
*Lapis Malacenſis porcinus* quibusdam in felle hyſtricis dilucidioris purpuræ colore,
amarus, lubricus & pinguis. Menſes manu geſtatus movet, abortumque facit. 279.

 *Lapis*

*Lapis Bulgolda* in capite animalis *Bulgoldulf*, avellanæ magnitudine, venereorum me-
tus. 280. *Lapis fellis* ſeu *Haraozi & Mazatius* Sylvatico, in ciſti fellis animalium och-
ræ colore, tunicis tectus. In bubus *Alcheron* quibuſdam. 281. *Lapis aſini ſylveſtris*
*ovalis*, nucis juglandis magnitudine, ex albo ad citrinum tendens cum ſciſſuris quibus-
dam. 282. *Lapis urſinus*, qui inter carnem & pellem urſi latet, ſolidus, cui unguis pol-
licaris magnitudo, figura ovalis, hæmiſphærica, cum maculis flavis cinereus. 283.
*Lapis Caſtoris*, qui in caſtoris inventus eſt meditullio, rotundus fere luteus, & ſubſtan-
tiæ gypſeæ. 284. *Lapides cervorum*, qui in canthis oculorum naſcuntur, poſtquam ſe
in fluvios poſt ſerpentum eſum præcipitavere. 285. *Alectorius*, qui in ventriculis vel
jecinore gallinaceorum reperitur, Cryſtallo obſcuro ſimilis, interdum fuſcus vel ſan-
guineis venis diſtinctus. Optimus qui ſtagnantem injecti cibi micam oſtentat. 286.
*Chelidonius*, cui in ventre juvenum hirundinum minera, ſeminis lini magnitudo, figura
hæmiſphærica, color in convexo pullus dilutior, in cava purpureus, nigris injectis ma-
culis, aureis guttis ſuperbit probatiſſimus. 287. *Lapis palumbularum* exiguus, qui in
ventriculis harum avium reperitur, præſentiſſimum contra renum calculum remedi-
N. um. 288. *Dracontias* ſeu Dracontides, qui ex cerebro Draconum morientibus ampu-
37. tato fieri fingitur: viventibus abſciſſo nunquam gemmeſcit; invidia animalis mori ſe
ſentientis. 289. *Limacites*, qui ex capite hortenſis limacis habetur, nonnullis eminen-
N. tibus lineis albus, & lividus. 290. *Lapis Cenar* Sinenſis eſt, ne rugæ in corpore orian-
38. tur, impedit. 291. *reperiuntur & in homine*, non tantum in veſica & renibus, ſed etiam
in cerebro, hepate, corde, pulmone, veſica fellea ſub lingua, &c. Ex atheromate
eductus eſt unciæ longitudine, ſubſtantiæ gypſeæ, levis, & variis tuberculis verrucatus.
N. Viſum & *Lithopædion*. Hactenus de lapidibus, eorum differentia & variis ſpeciebus
39. quoad externa nomina & figuras egimus (nam intrinſecus eorum qualitates libro ſe-
cundo conſiderabimus) ubi nemo dubitabit *multo plures* eſſe, quam hic recenſentur;
ſed & hos ipſos, quorum hic mentio fit, magna ex parte, etiam ipſi *D. Joſtono* quoad
viſum & notitiam corpoream incognitos: multa etiam quæ de illis traduntur, *falſa eſſe*
N. certum eſt. Optandum itaque foret, ut non modo non nominetenus & in charta,
40. ſed reipſa curioſo ſpectatori ob oculos ponere eos poſſemus, laboramus quidem in
concinnando planiſphærio, ubi omnes reperibiles lapidum ſpecies actualiter ſpectato-
N. ribus ob oculos ponemus, & ſperamus nos optatum finem brevi conſecuturos, ſi inge-
41. nioſiſſimus *D. Daniel Neuberger* in hac opera excellentiſſimus, curioſiſſimus, artifi-
cioſiſſimus, ſcientiſſimus, nobis quod promiſit practice aſſiſtat, ita his gratias agemus,
a quibus nomina lapidum mutuati ſumus, & his obligati manebimus, qui nos com-
municatione ipſorum lapidum beabunt, ſic namque fundamenti partem non
contemnendam, pro fundando Theatro Naturæ & artis, cujus in Metho-
do noſtra Didactica mentionem fecimus pag. 52. ponemus, hoc
vero capite lapidum nominibus finem im-
ponemus.

## Sectionis ſextæ Caput quartum,

## Tertium Subterraneorum compoſitorum exponit.

# De Metallis & Mineralibus.

### SYNOPSIS.

N. 1. *Vocabulum minerale exponitur.* N. 2. *duplex mineralium differentia.* N. 3. *minus perfecta.* N. 4. *perfecta.*

### TEXTUS.

Nunc tertium compoſitorum ſubterraneorum genus aggredimur, nempe Mineralia; Eſt autem vocabulum *minerale*, valde latum. In communi de quovis foſſili prædicatur, quod *e terra* eruitur; Ita enim *origo* vocabuli ex *Hebræo* indicat, nempe (*e terra.*) In ſpecie tamen illa tantum *mineralia* vocantur, quæ *metalla* ſunt aut *metallis gravida.* Sic proprie, cum *venæ metallicæ lapidibus* intermixtæ ſunt, ejusmodi lapides Germanicæ *Ertz* (*ſtuffen*) vocantur; *Antimonium*, *Biſmuthum*, *Zink*, aliaque, *mineralia* vocantur; *metalla* autem perfecta, ut *aurum*, *argentum*, cæteraque, non niſi *generice* mineralia nominantur, ſed nomen *Metalli* ſpecialiter ſervant, quod ab Hebræo *Metil* (*fundere*) originem trahit. Nunc expoſito termino *minerali*, ad *differentiam* mineralium properabimus, quæ varia inter autores eſt; aliqui enim mineralia diſtinguunt, in metalla *vera & perfecta*, & in *imperfecta*, veris tamen & nativis *affinia.* Deinde partes quasdam mineralium conſiderant, vel natura vel arte factas; quoniam vero noſter ſcopus non eſt, hoc capite ſive de *mineralibus* ſive de *metallicis* compoſitis agere, quoniam id capite hujus ſectionis ſeptimo acturi erimus, merito ad *ſimpliciora* metallica compoſita hoc loco revertimur. Hæc *duplicia* ſunt; aliqua enim eorum *imperfecte mixta* ſunt, alia *perfecta* exiſtunt, hinc *malleabilia:* altera *imperfecta*, hinc *friabilia* ſunt. Mineralia *perfecta*, *metalla* vocantur; mineralia eadem principia, cum metallis habent, ſed *qualitatis* minus perfectæ, & *quantitatis*, reſpectu metallorum, *inæqualis:* Inter *minus* perfecta recenſentur, *Antimonium*, *Biſmuthum*, *Zinkium*, *Marcaſita;* hæc enim revera *metallica*, licet imperfecta corpora, reſpectu aliorum metallorum, ſunt, id eſt, in hisce mineralibus *metalleitas* quædam cernitur, unde ea compoſitorum generi adſcribo: nam, quæ nullam *metalleitatem* exhibent, ſed terrea exiſtunt, decompoſita ſunt, ut *Cadmia*, *Koboltbum*, *Magneſia*, figulis vulgo dictus *Braunſtein*, de quibus hujus ſectionis cap. 7. Nunc præfata mineralia, *compoſita nempe minus perfecta*, explicabo, inter quæ primum locum *Antimonium* obtinet; quod duplex eſt, *minera*, ubi intermixtus lapis, & *ipſum minerale* ſeu *Antimonium fuſum:* quod rurſus *duplex*, purior ſubſtantia, quæ *regulum* exhibet, & ratione formæ vulgo *der*

N. 1. (margin, beside "metallis gravida") · N. 2. (margin, beside "differentiam") · N. 3. (margin, beside "compoſita nempe minus perfecta")

*Kopff* & ſuperincumbens ſcorea, quam *fœminam*, priorem partem *marem* vocant. Maſſa *ſtriis* diſcernitur & *friabilitate* probatur, *ſtimmi* Græcis, Hebræis *Zadabah*, in communi *Antimonium*, germanice *Spiſsglas* vocatur, a forma *ſtriata* lancearum inſtar, & quod igne tractatum in *vitrum* abeat. De ejus uſu, partibus, origine, heic loci non agam in ſpecie, nam hæc ad ſecundum librum ſpectant, ubi per aquam & ignem examinabitur. Hoc non prætereundem eſt, eſſe *varium*, & ſub vario nomine comprehendi; *rubrum* nempe, *ſtellatum*, *Magneſia ſaturnina* vocatur, licet improprie; nam de Magneſia in decompoſitis agemus: *lupus* etiam vocatur, quod aurum devoret, licet *purgatum* revomat, nonnulli obinde id *primum Ens auri* vocant. *Alterum* in ordine eſt; 2. *Biſmuthum*. Metallarii *tectum argenti* vocant, quod in mineris *argenteis* reperiatur, argentique *indicium* ſit; *volatile* eſt, grave tamen & plumbo finitimum, ſtannum eo adulterant. *Schrœderus Marcaſitham* vocat, pharmacopœiæ ſuæ lib. 3. cap. 18. pag. 466. ſed *male*; *marcaſita* enim aliud minerale eſt; de quo poſtea: vocat etiam *Magneſiam*, ſed rurſus *male*; Magneſia enim aliud minerale decompoſitum eſt, ut hujus Sectionis capite ſeptimo demonſtrabimus. Biſmuthum minerale quoddam ſequitur quod 3. *Zink* vocant, vulgo *Spiauter*, plerumque, ex *Indiis* afferri ſolet; *friabilitas* Biſmuthi, ejuſdem tamen naturæ, medium inter *Antimonium*, *Biſmuthum*, *Marcaſitam & cadmiam*; eleganter hoc minerali *cuprum tingitur*, in *orichalci* naturam, de quo ſectionis hujus capite ſeptimo, ſub artificialium decompoſitorum titulo acturi erimus. 4. *Marcaſita flavum* minerale eſt, plerumque *quadrangulum* ita acuratum, & curioſum, ut pro *ponderibus* in mineralibus bilancibus adhibeant; *cupri index*, ſub quo minerali immaturo omnes ſpecies cupri complectuntur. Nunc expoſitis

N. 4. mineralibus, *Metalla* aggrediemur, quorum *ſex* ſunt (*argentum enim vivum*, quod metallis pro ſeptimo hucusque falſo annumeratum fuit, *decompoſitum* eſt, de quo hujus ſectionis capite ſeptimo) trina diviſione diſtincta, duo enim ut *aurum & argentum* in igne fluunt, cum candent; duo diu candent donec fluant, ut *cuprum & ferrum*: duo fluunt antequam candefiant, ut *ſtannum & plumbum*. Singulorum differentias clariſſimus *D. Jonſtonus* exponit. *Aurum* inquit ſeu Sol, Mercurio claro, Sulphuri albo & ſali miſto, ſe debet, inde fulvum, colore ſiderum. In incendiis & rogis durat, minimumque uſu deteritur: nec aliud laxius dilatatur, aut dividitur numeroſius, intacti ſemper ponderis: *apyron* (*apepton*) ſine omni opera per ſe perfectum eſt, vulgo *Seifengold*, *Waſchgold*, *Obryzum* (*purum putum excoctum*; *recoctum*, *polypepton*, *aurum ad obruſſam*) ſæpius deſpumatum, & ideo experimento ignis ſimili colore radiat. Aſcendit ad 24. ceratium. Nulla ejus ſub hoc nomine apud veteres mentio, *ad obruſſam dicebatur argentoſum*, aliqua argenti portione inquinatum. *Arrugia*, foſſione quæſitum & ſtatim ſuum; maſſas ita inventas *Palacras* Hiſpani, alii *Palacranas* vocabant, quod minutum eſt *Balucam*: *Ramentitium*, in torrentibus collectum *ſyrtos* dicebatur. *Canalitium* in puteis effoſſum, quod venarum canalibus per Saxa vagatur. *Infectum* (*purum*) quod in maſſis. Auri meri maſſula in metallis reperta: *aurinodus* (*kentron adamas*) dicitur; Maſſæ in puteis, denas aliquando excedentes libras,

libras, *palai:* parvæ auri maſſulæ in Hiſpania, quod ſuper omnia ſolum in maſſas & ramenta capitur, *Strigites.* Aurum *Ophir*, ex terra Ophir ſeu Zeilan inſula, petebatur, Lexico Arabico Copto, *Indicum*, quia ex ophir India. *Vphas* ex eadem regione venit, & quidem optimum. *Parvajim* colore eſt ſanguini juvencorum ſimile, *Gemmatum* quod in poculis gemmis intextis ornabatur. *Largitionale* quod ſacris largitionibus inferebatur. *Adulteratum* alienæ materiæ præter legem miſcetur. *Signatum* quod pro monetis cuditur. *Netum* quod in fila attenuatum eſt. *Textile* quod veſtibus intextum. *Coronarium* quod triumphantibus olim dabatur. *Hungaricum* ceratiorum ſeu ſcrupulorum viginti trium, inde *Nummarium duo & vicenarium*, quod duodecima parte a prima nota diſtat. *Vicenarium* (*uſuale, eſcularium*) ceratiorum viginti, *Duodevicenarium* (*dodrantale*) ceratiorum octodecim. 2. *Argentum* (*luna*) ex mercurio perfecto puro & claro, ſulphure, albo & ſale oritur (juxta *communem opinionem* quam *D. Joſton* ſequitur) colore hilariore, magisque diei ſimile. Ex auri & argenti miſtura quinta hujus portione commiſta *Electrum* fit *Orientale* Sapphiro lapidi Cyaneo & proprio pyriti adhæret. *Ramentoſum* in fluviis & forellarum capitibus quære. *Rude* (infectum) quod ad huc in maſſa metallis & aliis permiſcetur. *Purum purum* quod ſtatim ſuum eſt. *Puſtulatum* vel potius *Puſulatum* primæ notæ. *Acroſum* cui æs admiſcebatur: tenue alias & læve *grave*, in quo nihil præter pondus æſtimatur. *Factum* quod in vaſis & ſignis eſt, *Signatum* (*Cælatum*) quod aliqua forma exprimitur. *Torevma*. *Purum*, quod ſine emblematis. *Foliatum* quod in folia malleatur. *Hiberum* pro excocto, quia tali Hiſpania abundabat. *Paſtillatum*, quod in maſſas & paſtillas cogitur. *Eſcarium* ſeu *menſale* argentearum lancium ſuppellex, prout in vena proſtat, eſt *ramoſum*, *furcatum*, *acuminatum*, *criſpatum trichites*, *chalkolibanon* ex monte Libano ferebatur. *Pſeudargyrum* (*ſterile*, *Extar*, *theatricum*) quod in laminas extenſum, in theatris ſuſpendebatur. 3. *Æri* (*cupro veneri*) plurimum rubeum, & impurum ſulphur, paucus Mercurius ſalque impurior, (vide meam circa principia metallorum opinionem pag. 20. §. 6. & alibi) Rubeum plerumque violaceum, candeſcens, aureſcens, purpureum, nigrum & varium nonnunquam. Melior magno frigore fuſio, & proximum in uſu pretium. *Hepatizon* ad jecinoris imaginem vergit. *Cyprium* nitro fundendo admiſceri ſolet & proprie *cuprum* nominatur. *Orichalcum* ſeu *aurichalcum* æris duritie, ſed auri ſplendore, præcipuæ olim admirationis ſed non longi ævi & velocis defectus. *Campanum* e quo ollæ & lebetes ænei. *Deliacum*, cum antiquiſſima gloria mercatus in Delo, concelebrante toto orbe. *Æegineticum* cui proxima laus: & ipſa inſula, officinarum temperatura nobilitata. *Corinthium* pretioſiſſimæ notæ, quod caſus miſcuit cum incendio ejus urbis, æris, auri argentique venæ in commune fluxiſſent. *Caldarium* (*fuſile*) quod funditur tantum, malleis fragile. *Regulate*, (ductile batutile) quod malleo in laminas tenuatur. *Exterſum*, quod celerius rubiginem contrahit, quam neglectum *coronarium*, quod felle tauri tinctum, ſpecie auri imponebat, *Lucar* veteribus. *Tinctum* quod ab Ægyptiis pingebatur, ut in vaſis Anubim ſuum ſpectarent. *Collecta-*

*neum*

*neum* quod ex uſu coëmitur. *Fuſcum* in panibus, qui *trochos* ferruminati panis æris. 4. *Ferrum* (*Mars*) plurimum ſulphur crudum, terreſtre & indigeſtum, paucum mercurium, & impurum ſalem continet, durum & tarde fuſile, quodque igni accenſum, niſi duretur, corrumpitur: optimum peſſimumque vitæ inſtrumentum: Ut ocyus mors ad homines perveniret, alitem illam fecimus, pennasque dedimus ferro. Nucleus ejus *Chalybs* eſt, & ad magis indurandam aciem excoquitur. *Damaſci elaboratus*, æquo auri pondere emitur. Quod in magnete extritum ferrum attrahit, & retinet, *vivum* vocant. *Fuſile*, quod funditur & fragile eſt: poſtea in alias fornaces translatum e fragili fit ductile & incurvatur. *Apalon* quod ex vena mollioris complexus: fragilius *thrypton*, fuſi & ferventis dum cuditur in fornace maſſæ, *ſtricturæ* dicuntur, quod non in aliis metallis, fornace extractæ *Spongiæ*, præter *Sericum & Parthicum* nulla olim ferri genera, ex acie temperabantur. 5. *Plumbum* olim *nigrum*, multum de mercurio impuriore, parum de ſulphure fœtido, ſaleque participat, molle & lividum. Aliquando ſummo terræ corio large provenit, creſcitque in humidis ſepultum, & augetur pondere, facile funditur, fuſum argentum ſupernatat. 6. *Stanno* (olim *plumbum candidum* dicebatur) multum minus perfecti argenti vivi, parum ſulphuris impuri & non bene digeſti, ſalisque. Suetum illi metalla alia frangibilia reddere, mora in aquis putreſcere: candidum colorem non niſi igne, ſi caſtigetur, induere: Sordiciem candidam concipere, nec jungi ſecum ſine nigro poſſe. Olim cum aliqua portione argenti permiſcebatur, *argentarium & tertiarium*, nulli rei ſine miſtura utile. Verum de his ſpecialius libro ſecundo.

---

## Sectionis ſextæ Caput quintum,

# De Decompoſitis terreis, ſiccis & liquidis, pinguibus & macris.

### SYNOPSIS.

N. 1. *Quid ſit Decompoſitum?* N. 2. *diviſio generalis Decompoſitorum.* N. 3. *ſpecialis terreorum.* N. 4. *Decompoſita terrea, ſicca, pinguia.* N. 5. *Macra.* N. 6. *Oleoſa,* N. 7. *aquea exponuntur.*

### TEXTUS.

N. 1. Quid ſit *Decompoſitum ſubterraneum*, non neceſſe erit repetere, quod hujus Sectionis c. 1. & 6. ad longum expoſuerimus, *decompoſita* nempe omnia illa vocari, quæ ex *diverſis compoſitis*, licet unius vel diverſi generis, oriuntur. Sic cum *terræ metallis*, vel *lapides terris* permixti ſunt, decompoſita prodeunt; imo cum *diverſæ ſpecies unius generis* permiſcentur, ut *varia metalla*, inter ſe quoque decompoſita producuntur; ut in *Orichalco* videmus, quod metallum decompoſitum eſt.
N. 2. Ad *tres claſſes* autem

autem talia decompoſita reduci poſſunt; *prima* continebuntur *decompoſita terrea, altera lapidea, tertia metallica:* quælibet vero claſſis talium decompoſitorum, rurſus *duplicia* decompoſita complectetur, *ſicca* nempe, & *aquea;* inter ſicca rurſus *terrea, pinguia & macra* quædam recenſebuntur, inter liquida nonnunquam *oleoſa & aquea* dantur. Interdum autem *aquea ſola* reperiuntur. Cum itaque præcedentibus Capitibus *ſimpliciora* ſubterranea mixta, quoad differentiam nominetenus expoſuerimus; conſequenter pedem ad decompoſita dirigemus, in quibus exponendis præfixum ordinem ſervabimus. In ſpecie autem hoc capite a *terreis* decompoſitis initium auſpicabimur, ut ordinem ſervemus, quem nobis & lectori præpoſuimus. Quemadmodum enim in præcedentibus, inter *compoſita* ſubterranea, *terrea* initium fecere; ita inter *decompoſita, terrea* quoque exordium nobis dabunt: quæ ut diximus *triplicia* ſunt. Terrea quæ *minus* decompoſita ſunt, magis nempe ſimplicia, hinc maximam eorum partem Capite hujus Sectionis ſecundo, ſub titulo *compoſitorum* ſubterraneorum terreorum recenſuimus; his ergo ſuo loco expoſitis, ad *magis* compoſita progrediemur. Horum aliqua conſiſtentiam habent, ſive *mollem* ut *opoſphalta & bitumina;* inter quæ *Haloſanthos, ſperma cete, ambra odorata, pix mineralis;* ſive *duram,* ut *ſulphur, ſuccinum, Gagates.* Et hæ omnia *pinguia* exiſtunt; *macra* autem ſunt *ſal, Nitrum,* quibus duo *ſuperdecompoſita* adnumerari poſſunt, ut *ſal armeniacus, & ſal Alcali. Liquida* vero ſunt vel *oleoſa,* eaque *ſubtiliora,* ut *naptha, petroleum;* vel *minus ſubtilia,* ut *axungia, bitumina Maltha* Ambra. Inter *aquea* vero recenſeri debent *aquæ ſalinæ & nitratæ ſulphureæ* omnes; in quibus licet maxima pars ex *aqua* conſtet, *terram* tamen latitare & mixtum ingredi, tanquam compoſitum, nemo dubitet. Hinc etiam neminem in admirationem trahat, quod ipſum *ſal & nitrum,* tanquam *decompoſita terrea* macra, tum *ſulphur,* aliaque *pinguia,* ex variis terris conſtent; prout ultimo Capite, Sectionis antecedentis, ſub initium *liquiditatis humidæ,* & Sectione ſecunda de *aqua marina* demonſtravimus, nec non ſub cujuslibet ſubjecti ſpeciali anatomia ſufficienter demonſtrabimus. Nunc vero quoad exteriorem differentiam prænominata ſubjecta conſiderabimus. 1. *Haloſanthos* Veterum (flos ſalis Plinio) collectus in Nilo ſumma parte quæ pinguis, *caneſcit,* media *croceo* tingitur, *garumque* olet. *Optimum* ignei ſalium inſtar fervoris, quod olei modo pinguitudinem reddit. Adulteratur rubrica vel teſta trita. *Emmiltron & thrombus echon* fucatum. 2. Spacioſis nonnunquam tractibus, aquilonio mari innatat *ſperma Ceti* (ſemen balenæ, ambra albida, ſuccinum marinum, ambra purgata, flos maris) ignotum forte veteribus, pingue, ſalſum, ſubacidum, frictu inſquamoſa corpuſcula faceſſens, quæ micarum inſtar ſplendeſcunt, in prunis nidorem ſebi de ſe ſpargit, & quia vehementer tenue, pyxides penetrat: recens odorem gari habet. Vetus amygdalarum rancidarum vel olei putris. *Ablutum* vires, quæ a ſale, amittit, *rubrum* colore ſaturo e mari extrahi ajunt. *Pinguedo* circa Inſulam Loandam, forte ex balænis ſauciatis effluens cognata, ne frigore quidem concreſcit. 3. *Ambræ* (Aromatites Plinii, Succinum orientale) e materia pingui & coagulabili, in terra vel mari ortus, a nobiliſſimo ſulphure odor. *Fibroſæ* implicati

N. 3.

N. 4.

plicati villi ſeu ductus cum fibris albicantibus & punctis rufis. *Scrupoſa* ex pulvere quaſi cogitur cum punctis citrinis & albis. *Cruſtoſa & Pappiloſa* lachrymatim concreſcit. *Armata* corio obducitur. *Porambar* alba leviſſima & magni pretii. *Seçhra* e Siachrio felicis Arabiæ oppido advehitur. *Gryſea* frequentiſſima, & maxime in uſu, ex albo punctatur. *Cæleſtinæ*, quæ Serapioni cœrulea, efflorefcentia mucoſa. *Sulphureæ* ſimiles maculæ. Eſt & quam in *fila* duxeris, acu puncta, ſi oleoſum liquorem fundit, optima. *Zelainitica* in Inſula Zeilan ſeu Ceylon habetur, forte Selachitica ſeu Alzecheleti Ibenſinæ, Zinguitana Serapioni. *Cetacea* vel in ventre animalis, vel juxta ſpinam dorſi reperiri dicitur. *Chryſea* dura & ut ſulphur ardeſcit. *Factitia* capit aliquot ſpecies.

IV. *Pici minerali*, *Aſphaltus*, Piſſaſphaltus & Mumia ſubſunt. *Aſphaltus* circa ſcaturigines & profluxus e liquido & maltha plerumque ad ſoliditatem pervenit, niger ut plurimum, accenſus nigritie multa, fumigat, pumicoſusque peruſti carbo. *Purus* Judaicum ſeu *Sodomeum bitumen* eſt. *Piſſaſphaltus* ſeu *Picibitumen* Epidauri incola, æſtu fluminum in ripas conjectum, in glebam cogitur, ex nigro ad cinereum deflectens. Aquæ innatans, dum fervet optimum. *Mumia* mellago olim ſpiſſa & odorata in Principum Ægyptiorum ſepulchris: jam carnis humanæ, ſale, bitumine, reſinis & gummatibus conditæ, miſcella. In officinis liquamen ex ſepulchris conditorum quod effluxit, proſtat, vel ipſum medicatum funus.

V. *Sulphur* (Comaris Scythica, Androdamas, oleum terræ, Metallum vivax, Græcis *Theion*) ex quadam pingui terræ materia, per temperatam decoctionem inſpiſſata, & indurata naſcitur, quod nulla ignium tormenta expertum eſt, *vivum & hapyron* dicitur, naſciturque circa *Heclam* montem. Circa *Neapolin* liquidum & candidum. Sponte in capillamenta Neapoli in foro Vulcanio concreſcit, fucoque datur, purum alias *virgineum*. In locis ſponte flagrantibus circa lapides in ſublimi concreſcit, *ſublimatum*. Auſonio notum *cærulei* coloris. Nitedulæ inſtar radiat *lampyridon* in Inſula *Melo* ex viriditate flaveſcens. Ex *factitiis*, quod fullonum officinis tantum familiare *glebam* vocant. *Egula* illud eſt, quod lanis candorem & mollitiem ſuffitu confert. *Kauſton*, uſtum ſeu uſtule, ex quo ſulphurata ad lucernas accendendas parantur. *Caballinum*, quod ex ſquama ferri & ſulphure fit, equorum ſcabiem ſanat. *Baculiforme* teretem baculum refert: aliis teres & *Arundinaceum*. *Dolichoeides* quando ſingulæ guttæ ad magnitudinem grani dolichi figurantur, idem ignem expertum perfectum & *ſulphur vulgi*. Cuniculis effoſſum quod oleo incoquitur, & calamis ferreis funditur, *Extinctum & mortuum*. Apud Chymiſtas invenies vivum, decoctum, clavellatum, naturæ, artis, incombuſtile, &c.

VI. *Succinum elektron*, *chryſophoron*, *pteronophoron*, *harpax* (gleſſum, ſacrium, lyncurium, vel lingurium, Ambra citrina ſeu lutea, carabe) e limo quorundam *montium*, æſtivis ſolibus fluitat, in algidoque & herbido ſolo denſatum intumeſcente æſtu rapitur, & purgamenti inſtar protruditur in littora, ita volubile, ut pendere videatur, atque conſidere in vado. Attritu digitorum accepta caloris anima, trahit in ſe paleas

ac

ac folia arida. Taxatio olim in deliciis ingens, harumque tantum in ſcriniis confidentia, cum aliis vitiis oſtentatio aut uſus placeat. *Ololektron* purum eſt, nec quicquam heterogenei in ſe continet, *leucolectrum* Cryſtalli inſtar aliquando perſpicuum *Chryſolectrum* calliſtrati, matutini ſolis gratiſſimo aſpectu, rapaciſſimum ignium, ſi juxta fuerint. *Falernum* a vini colore dicitur, molli fulgore perſpicuum. *Foſſile* in foſſis Lesnæ, in cinerem poſt redactæ, nec unquam rebus ut nunc ſtant, in eam magnitudinem & ſplendorem reſtaurandæ, dum urbs olim vallo muniretur, repertum eſt. Nihil *virgineo* extra miſturam interiorem: *gravido* papiliones, muſcæ, culices, quæ muſteo adhæſere, incluſæ indureſcunt. *Flavo electri* nomen: fulvo *Sualternici*, album inter medicas opes.

VII. *Gagati* (dicitur & Gangotis, Gangitis, Ætites, lapis thracius, Engangis petra, lithodæmon, lapis obſidianus, gemma thracia, bitumen nigrum, Ambra nigra, ſuccinum nigrum) nigredo exquiſita, lævor & polities, quia bituminis odorem ſpirat, funditque reſolutus, facile paleas arripit. *Pilegnus* rarior, levior, & ligno ſimilis, ſpisſior obſidianus & leviſſimus politura evadit. *Vrbinas* lucidus inter ſaxa, *Boruſſicus* ex vicino mari titulo nigri ſuccini venit. *Pumicoſus* exſuccus difficulter flammam concipit. Non multum abludunt *Dryites* Plinii, quod inſtar ligni ardet, *lignum ferrugineum*, cum maculis nigricantibus Aldrovandi, quod flagrans odorem bituminis ſpirat, *gemma Samothracia* ſine pondere, nigra, ligno ſimilis, ex Samothrace Inſula, *Ebenum foſſile*, ligni inſtar fibroſum, bituminoſum, ſcalpi, radi & poliri poteſt. *Fagites Doldianus* Altorfii inventus, carbonibus ligni fagini ſimillimus, *lapis thracius* concretione terrea aridi bituminis conſtans, *Spinus Ariſtotelis* præcedenti congener, *Smarilus* favilla Veſuviana vel Ætnea Libavio, & *Maritha* calx viva naturalis in Hannonia, ex terra cum marmoribus & bitumine effodi ſolita quibusdam.

VIII. *Sal, hals & halas*, coacto gignitur & ſiccato humore, cæditur, & ex montibus N.
lapicidinarum; modo renaſcens, ferruminaturque aqua. Effoditur in campis e terra 5.
humore denſato *gemmeus*, glebis micarum nomen: ſquallentibus locis detractis arenis *Ammoniacus* leviſſimus intra ſuos ſpecus, in lucem prolatus vix credibili pondere. Colligitur in lacubus, qui in ſalem abeunt. *Tattæus* cum *Tritæo & cantæo* forte idem, minutus omnis: in fluminibus, quorum ſumma in ſalem denſatur, *fluviatilis*, in aquis marinis, coacto æſtivis ſolibus humore *marinus*: *Tragaſæus* non crepitat, nec exilit in igne. *Nativus* aliquando eſt pellucidus ut gemmeus. Cryſtalli inſtar, figuræ quadratæ, qui in igne ferri inſtar liqueſcit, aliquando rubeſcit, duritie alabaſtrina, quandoque flavus eſt, & fruſtum mali Cydonii imitatur. *Croceus* in Cappadocia. *Rufus* circa Oxum apud Bactros. *Purpureus* in Hiſpania, cum teritur, albeſcit. *Ruber* interdum Dacicus. Ovi toſti ſapore *Colonienſis*, Ex *factitiis* Norvegicus niger eſt, & in ollis ferreis coquitur. *Flos ſalis* ejus veluti rubigo eſt, humidioris naturæ, in fodinis candidiſſimus, caneſcentis lanuginis inſtar effloreſcit. *Spuma* ramentum in extremis ſcopulis reſes. Ex *Muria* ſal communis elicitur. *Aſpergo* in campis & pratis, qua rivi ſalſi labuntur, veluti pruina. *Salſugo* ſeu *ſalſilago* humor in ſalinis totus liquidus,

marina aqua ſalſior, vi diſtans. 9. *Nitrum* in terra ſui generis, ad muros & petras ex coagulato humore naſcitur. Educi ex quovis metallo & ligno poteſt, ſi *mendaciſſimo Glaubero* credendum, optimum, tenuiſſimum, fiſtuloſum, ſpongioſum. Vulgari *Salispetræ* & nitri nomen. Unde pulvis pyrius *Aphtonitrum* in ſpeluncarum molibus deſtillans, friabile eſt & purpureum ſi optimum. Efflorescens ſalſuginoſa in parietibus lanugo, *flos nitri* dicitur: ſi igne reſolvitur *flos petræ Aſſiæ*. *Medico* quo convalles in Media per ſiccitatem caneſcunt, *halmirrhagæ*, quo Virgines in fucis & balneis uſæ *Virginale*: quo matronæ *matronale* nomen. *Chalaſtricum* circa canis ortum, in aquis in Macedonia ad promontorium Chalaſtræum prodit. Eſt & *nigrum & rubeum* in Ægypto. Dioſcordi *rodopon* Volateranum, quod cum ſucco atramentario naſcitur, *luteum* eſt: *flaveſcens* pigmenti inſtar *Puteolanum*. *Thoracicum* ad Philippos ſummæ terræ cuti ineſt, quia ſordidum *anreion* incolis. Inter congenera *Tartarum* nec non *Sal* 10. *Alcali &* 11. *Sal Armeniacum*, quæ licet ad decompoſita artificialia ſpectent, de quibus heic loci non acturi erimus, nihilominus quantum ad ſubjecta pertinent, e quibus parantur, a nobis lib. 2. ſub iisdem, nempe calcis & ſalis communis Anatomia, ſufficienter explicabuntur. 12. *Babylonici bituminis* colamentum album *Naphta* (pharmacum Medeæ, quo coronam & peplum Creontis filiæ inunxit, oleum Medeæ) tantæ cum ignibus neceſſitudinis, ut tranſiliant in eam, undecunque viſam. Aqua aſperſa ſtridet, copioſam cum fragore excutit, plurima obruitur, *pura* in ſolidum accenſa conflagrat. *Mixta* coagulum quaſi pinguedinis adipoſæ poſt ſe relinquit. *Citrina & purpurea*, ſi cum aqua ſalſa e ſcaturigine prodit, ſal naphticus, vel ſponte concreſcit, vel arte paratur. *Nigram* deſerta Arabum fundunt. 13. Minus inflammatur *petroleum* (eleoſphaltus, oleum ſiculum) quia ſpiſſius, ſed exaltatum, in illam abire poteſt: mutatque aureum pro vaſis modo colorem. *Merum* proxime ad naphtam accedit. *Mixtum* Piſſaſphalto fœdatur. *Aureum & perſpicuum* per ſe non capit flammam, indito elychnio picis more flagrat. *Violaceo* odor Violæ, in fonte nihil innatare poteſt. Bitumina *Cubanum* in cuba gravis odoris, *Hiſpanicum*, *Rhadinacum*, quod fœtet, & *oleum Corinthium* craſſum, limoſum, ſub rubro & flavo coruſcans, odoris nitroſi, quod in prato uliginoſo reperitur. *Factitia* ex *Xerabalto* arte reſoluto prolicitur. *Pura* extenuata puniceo colore arridet. *Brochdorpiana* in planitie Brunſvicenſi habetur, *baryosmos* inter congenera. 14. *Axungia bituminea* Plinio *Piſſaſphaltum*, nigrum bituminis colamentum, in una plerumque cum petroleo nigro, matrice, & quandoque pro axungia rotarum in cocto ſebo admiſta diſtrahitur. Bitumen *Zacynthium*, quod Aſphaltum olet, & *Alſaticum*, quod vel liquidius vel ſpiſſius, nigrum utrumque impurum, nec admodum fœde olens, inter affinia. 15. Mediæ inter hanc & Xeraſphaltum conſiſtentiæ, niſi coaleſcat, *Maltha* eſt, facile exardeſcit, coit, ſiccatur. Cum quid attigit ſolidi, tenaciter hæret, & tacta fugientes ſequitur: flagrabat olim miles armis ſuis, cum urbs contra Lucullum defenderetur. Et hæc *Samoſatica* Plinii eſt. *Artificialis* vel ex naturali pice, & aliis fit, qua muri Babylonii ferruminati, vel ex calce viva vino reſtincta, adipe

ſuillo, &c. *Limus maris mortui, Sidonius Plinii, Marga Altorſina, cutum Carinthiæ, pix Herodoti* inter cognata. 16. *Ambræ Monardis* conſiſtentia tenuis, color flavus, odor *Tacamahacæ.* Bitumen *Valachicum* ceram olet, & ad candelas adhibetur 17. *Aquæ* N.
*ſalinæ tam marinæ quam fontanæ*, de quibus ſupra. 18. *Aquæ nitratæ*, prout exiſtunt 7.
in *Indiis orientalibus;* ubi ad ripam, evaporatis continuo calore partibus aqueis, *nitroſæ* ſalis inſtar concreſcunt. 19. Sunt & *ſulphuratæ aquæ*, prout in *thermis* reperiuntur & acidulis; quoniam vero plerumque mineralibus intermixtæ ſunt, hoc loco tantum ea conditione ponimus, qua ſolo ſulphure conſtant: de reliquis enim mineralibus aquis capite ſeptimo agemus, ubi *decompoſita metallica* recenſebuntur, nunc alteram decompoſitorum claſſem, nempe *lapideorum* aggrediemur.

---

## Sectionis ſextæ Caput ſextum,

# De decompoſitis lapideis ſiccis & liquidis, pinguibus & macris.

### SYNOPSIS.

N. 1. *Quid vocetur decompoſitum lapideum.* N. 2. *diviſio decompoſitorum lapideorum.* N. 3. *decompoſita lapidea pinguia.* N. 4. *marca.* N. 5. *mineralia.* N. 6. *ſalina.* N. 7. *aquea.*

### TEXTUS.

EXpoſitis Decompoſitis *terreis* ad *lapidea* properabimus; ubi ſive *terræ*, ſive *ſalia*, N.
ſive *aquæ* mixtum lapideum reſolvunt, novumque *decompoſitum* faciunt, quod 1.
proinde *quintuplex* eſt; *primo* enim *terra pinguis* lapides intercreſcit, ut nobis exhibet terra *ampelitis & lithantrax;* *deinde* terra *macra* aliud decompoſitorum lapideorum genus conſtituit, ut videmus in *lapide ſciſſili, Ebore & cornu foſſili*, nec non in *Belemnite, Corallo & Lithodendro.* *Tertio* aliud decompoſitorum lapideorum genus eſt N.
in *mineris*, quibus lapides intermixti ſunt vulgo *Ertzſtein, Stuffen, Quærtz &c. Quar-* 2.
*to* accedente ſalium ſpecie, *alumen, Chryſocolla & Borrax* producuntur. *Quintum* eorum, *aquæ lapidificantes*, lapidesque *reſolventes*, ut ſunt *Tophi, fluores* &c. claudunt, nunc ſingula in ſpecie explicabimus. 1. *Terreæ ampelitis* terra limoſitati miſcetur, in lutum ab aqua affuſa reſolvi impos, *Pharmaciti* vis contra vermes, modice aſſuloſa, & oleo ſolubilis, miſcerique apta. *Selericia* a patria, *Belgice* fictum *Torvenacum* ex *Torf* nomen: nigra eſt, & lignorum vicem ſupplet. *Brabantica* ſeu *mediterranea* minus fœdi odoris, quia ſalſugine vitriolata minus imbuitur. *Zelandica*, quæ *pari* ſalſedine ob maris viciniam corrumpitur. *Callaica* in Peru provenit, & ad ſolis ardores perticis impoſita ſudat. *Britannicæ*, quæ glebarum pinguium pratenſium ceſpes, ex bituminea cum terris & radicibus concretione *Mottenacum* nomen. *Colonienſis*

fuſca eſt & friabilis. *Laminoſa* ex aſſulis inæqualibus compingitur, nonnihil in nigredine ſubrubens & ſplendens. *Altorſina* ligneum ex betula vel fago carbonem refert. Aliquando ſplendens pyrites ineſt, ſulphur aliquando: ſæpe particulæ intus in ochram mutantur. In ardentibus niger color pertinax. 2. *Lithantraci* cum bitumine & ſucco lapideſcente, inflammabilitas & lapidea durities, reſtaurat ſe ipſum, reſtibili ſeminario, fitque iterum focis utilis. Flamma, affuſa aqua acrior, oleo & arenis premitur.
N. 4. Eſt *Catainus Belgicus, Scoticus.* *Mollior* in terra facile dehiſcit. Macra decompoſita quæ ſupra recenſuimus, ut lapis *ſciſſilis, ebur & cornu fosſile, Belemnites, corallium & Lithodendrum* ſub capite de lapidibus expoſuimus, & eorum naturam Secundo libro exponemus. 3. Nunc ordo ad mineras vocat, quæ ex lapidibus & interſperſis metallis conſtant, & vulgo *Schiefer, Quartz, Horn, Kalchſtein* vocantur, in quibus omnibus metalla generantur, atque adeo tenaciter adhærent, ut rurſus injecta lapidibus lique-
N. 5. factis, novum tale decompoſitum conſtituant, quod vulgo amauſa vocant, prout Sectione de principiis ſufficienter expoſuimus, nunc ad illa decompoſita properabimus, ubi lapides cum ſalibus uniuntur, prout in *alumine, chryſocolla & borrace* contingit in hac tota enim decompoſitorum expoſitione illum ſemper ordinem ſervabimus, ut decompoſitionem cujusvis decomponentis, *primo* circa terrea, *deinde* circa lapidea, tum circa metallica, ſalina & aquea exponamus, quod hucusque etiam obſervavimus. Or-
N. 6. do ergo jam ad alumen vocat. 3. *Alumen* (ſalſugo terræ) corrivatum hyeme, activis ſolibus maturatur, liquidum (*alumen de rocha & ligurinum*) ſi lacteum eſt, *phorimon* dicas, ſi pallidum ſcabrum, ſordidum *paraphoron concretum*, ſi talo ſimile, *aſtragaloites*, ſi alteri *plinthites* & quia ex cruſtis conſtat *palkontites & boliton* ſi metæ *ſaccharinum* vocant. 4. *Bulloſum*, bullarum modo intumeſcit. *Fungiforme*, omnium facillime ore diluitur. *Pumicoſum* foraminum fiſtulis ſpongiæ ſimile, quia in Melo Inſula naſcitur, *melinum* vocant. *Sciſſile* flos gleboſi eſt. *Trichites* incaneſcentia capillamenta dehiſcit. *Iamenum* ex Babylonia adfertur. *Alumen Scajolæ* gypſi pars eſt perfectior, *plumeum* nonnullis. Inter factitia eſt *rapeum* ſeu *glaciale*, quod ex præduro lapide candicante ex rupe cæſo & uſto fit in agro Romano. *Catinum* quod in catino ex cinere herbæ Kali paratur quibusdam *ſtercus paſſerinum* 5. *Chryſocolla* quaſi auri gluten (auri ſanies *akeſtis*) humor in puteis per venam auri defluens limo, rigoribus hybernis usque in duritiem pumicis. In ærariis metallis, laudatior proxima in aurariis. Ex *factitiis*, quæ ervi colore eſt, vel granorum ervi inſtar formatur, *orobytes* dicitur. 6. quæ ex urina pueri impubis, ærugine Cypria & nitro paratur, *Santerna*, quæ nitroſa
N. 7. eſt; 7. *Borax.* Concludunt hoc caput *aquæ lapidificantes*, unde varia genera *Tophorum & fluorum* in cryptis ſtyriarum inſtar producuntur, inter quas præcipuum locum tenent, quæ in Comitatu Scepuſy, *Cips*, reperiuntur, in duobus non procul ab invicem diſtantibus fontibus, ex cujus uno aqua profluit, quæ quidquid injicitur, in *lapidem* mutat; alterius fontis aqua vero, ſubjecta quæ in priori fonte lapidefacta ſunt, rurſus *reſolvit.* Quæ ſi vera eſſent, facilem viam haberemus, calculum in corpore humano reſolvendi, ſed de his libro. 2.

Sectionis

# Sectionis ſextæ Caput ſeptimum, De Decompoſitis metallicis.

## SYNOPSIS.

N. 1. *Diviſio Decompoſitorum metallicorum.* N. 2. *Decompoſita metallica ſicca, pinguia.* N. 3. *media.* N. 4. *macra.* N. 5. *terrea, naturalia.* N. 6. *artificialia.* N. 7. *Decompoſita metallica liquida.*

## TEXTUS.

NUnc ordo vocat, ut hoc ultimo capite Decompoſitorum latus claudamus, quod faciemus, conſiderando decompoſitiones *metallicas*; quæ variæ ſunt, variaque decompoſita producunt, ſive *ſicca* ſive *liquida*. Inter *ſicca*, *pinguia* mineralia locum obtinent, & inter hæc *ſulphur metallis* gravidum, ſeu ſulphur non commune ſeu *minerale*; *Arſenicum*, *realgar*, *auripigmentum*, ſeu *Sandaracha*. *Media* includunt *argentum vivum* & ejus ſuper decompoſitum nempe *cinabrium*; ſive *factitium*, per *ſulphur & communem Mercurium*, ſive per *ſulphur &* Mercurium *metallorum*, ſive *nativum*: cui mineram adnumerare licet vulgo *Rothguldenertz*. *Macra* ſunt *vitriola*, ſive natura ſive arte facta, *ſolis*, *lunæ*, *Veneris*, *Martis*, *Saturni* improprie *ſaccharum* dictum. *Terrea decompoſita* metallica, quoque duplicia ſunt, ſive *naturalia*, ut *Cadmia*, *Kobolt*, *Magneſia* vulgo dicta *Braunſtein*, quibus *Chalcitis*, *Miſy*, *Sori*, *Melanteria*, *Galena*, *Calaminaris*, *Spodos* adnumerari poſſunt; vel *artificialia* igne aut variis aquis facta, *in igne intra fornacem* reſultant vel *primis viis*, ſive ea *pavimento* incumbant ut *ſcorea*, lapidis orbes, *diphryges*, ſive *parietibus* adhæreant, ut *Galena* factitia, *cadmia fornacum*, *Tutia* Alexandrina, *Pompholyx & Spodos*: vel in *ſecundis*, cum *metallum a metallo ſecernitur*; *lithargyrium*, *molybdæna*: vel *cum metalla colliqueſiunt*, & noua decompoſita oriuntur, ut *Orichalcum*, *blachmal*, *& ligaturæ* metallorum, *extra fornacem* erumpunt *rubigines & ſquamæ*, ut *ærugo*, *ferrugo*, *minium*, *album Hiſpanicum*, *ultramarinum*, *cæruleum*, quorum aliqua igne, alia aquis ſolventibus parantur. Ad *ſquamas* ſquama *æris*, flos ſeu *palea æris & ferri*, nec non *ſtomoma* referri poſſunt. *Decompoſita liquida metallica* ſunt varii ſucci, *acidulæ & thermæ* minerales. Nunc ſingula prænominata ſubjecta, juxta propoſitam ſeriem, nominetenus quoad externam differentiam conſiderabimus. N. 1.

1. De ſulphure vivo ſuperius egimus; hoc loco autem *ſulphura metallica* intelligimus, ſcilicet cum materia *oleoſa* ſubſtantiam *metallicam* ſolvit, & novum decompoſitum cauſat, cujus variæ apud Chymicos exiſtunt ſpecies, ut ſulphur *antimonii*, *Veneris*, *Martis*, &c. de quibus partim libro ſecundo agemus. N. 2.

2. *Arſenicum*, de cujus *plumbo* ſeu reductione, tanta apud Philoſophos diſceptatio, quam nos quidem paucis horis decernere poſſemus, quando decompoſitum *Arſenici* in principia reſolvimus, atque in *metalleitatem* reducimus; nullius rei niſi *vegetabilis* cujusdam reagentis additione, quo *corroſivi* ſpiritus ſaturati, verum aliquod ſive *metallum* ſive *minerale* relin-

relinquunt, tanta quantitate, ut *libra* Arſenici *decem uncias* exponat, ſed de his libro ſecundo. *Sandaracam* ipſum quod attinet, *magis* quam *Arſenicum pingue* eſt, & uſtum *ſulphur* olet; quod optimum, coloris eſt inaurei, ſiccum, & gracili venarum diſcurſu fiſſile, & ſi nulli materiæ permiſceatur, *Folioſum* audit. *Globoſo* mixtus color, ideo deterior. In *factitio* Album *Criſtallinum* ducitur, quod dum ſimul mixta in fictili comburuntur, vapores elati circa vas, Cryſtallorum inſtar concreſcunt; *Flavum*, quod ex *Arſenico nativo & ſulphure* fit, *Realgar*, Arabibus, riſagellum aliis. 5. *Sandaracha* revera *auripigmentum rubrum* vel *flammeum*, in aurariis & argentariis *metallis* invenitur, melior quo magis *rufa* & magis virus redolens. *Factitia* Vitruvio *Sardix*. Sandarachæ differentia inter *Græcos & Arabes*, ubi *poſteriores* per eam *vernicem Juniperi* intelligunt, vide in *Stockeri* praxi aurea lib. 1. pag 65. editionis Batavæ Anni 1657.

N. Sed de his lib. 2. 4. *Argentum vivum* (hydrargyrum, Mercurius) ſæpe intra terram in-
3. venitur *currens*; plerumque ex *cinabari* evocatur, *æterni liquoris vomica*, ingnis vim eludens, & ſubito in fumum reſoluta, reſtituitur ſibi iterum. Exeſt ac perumpit, vaſa permanans tabe dira; per pelles ſubactas effuſum, ſudoris vice defluit, guttis dividi facilis. 5. *Cinabrii* deſcriptionem in præcedentibus capitibus de lapidibus expoſuimus, ſub lapide minii. 6. Eſt & *minera*, quam vulgo vocant *Rochgulden-Ertz*, matrem mercurii vivi, unde non pauci ſibi *primam metallorum materiam* ſpondent, ſed de hoc minerali lib. 2. 7. *Vitriolum* (Chalcanthum, atramentum ſutorium, coriarium, cuproſa) *ſulphureæ* ſalſuginis *æratæ ferratæve* coagulum, effloreſcit ex chalcitide, & cir-

N. ca *cupas*, in quibus aqua atramentoſa, vitrique pelluciditatem habet. Quod in *venis*
4. & commiſſuris ſaxorum ex *chalcitide* effloreſcit, aut circa fornices fodinarum inſtar *ſtyriarum* deſtillat, pinarium & *ſtalagmias* appellant; quod e *cuniculis* effertur, vel in piſcinas quadratas effunditur *concretum*. *Factitium* eſt vel *ephthon*, quod ex aqua atramentoſa in ahenis quadratis excoquitur, vel uſtum: Italicum viride ſi uratur, *rubedinem* acquirit. Sunt & vitriola *metallica* Martis, Veneris, Mercurii, Lunæ, Solis,

N. &c. de quibus lib. 2. His adnumerari poteſt *viride æris*, de quo in præcedentibus.
5. 8. *Cadmia nativa foſſilis*, quæ *lapis calaminaris*, *ſublutea*, *& fumum luteum* ſi crematur ſpargens, eaque æs colore aureo tingitur; ex metallica (*lapis æroſus* Plinio) æs conficitur. 9. *Koboltum*, *Arſenici* fomes, *Smaltæ* fundamentum, decompoſitum *ſulphureum* Martiale & Joviale, vulgo *Miikhen Todt*. 10. *Magneſia ſulphuris* fomes, *Pyrites* (Marcaſita, Zegnigrum, lapis luminis, Marcaſita cuperoſa, lapis ærarius) qui in fodinis *æris* copioſe provenit, ſimilitudine ejuſdem, *aureo* vel *argenteo* colore, *teſſelatus*, *granulatus* &c. & metalli aut alterius cujuſdam materiæ aliquid in ſe habet. 11. *Subjectum* vulgo dictum *Braunſtein*, quo figuli in vitrificatione utuntur, a quibuſdam Magneſia vocatur. 12. *Chalcitis*, quæ æris ruborem habet, & gracili venarum diſcurſu probatur. Factitia fit ex chalcantho vetere, quod in filamenta tranſit. 13. *Miſy*, quod luteum eſt, & e Chalcantho Chalcitideque forma pollinis aliquando effloreſcit, aureis radiis, ſi fricetur, ſcintillans. 14. *Sory*, cui color niger, odor nauſeabundus. 15. *Melantheria* ſeu *atramentum metallicum*, quæ in cœruleo fuſca eſt, circa pyritem

æroſum

ærosum lanuginoſa: In faucibus ærariorum cuniculorum *ſaliformis*, quæ eſt melatria. 16. *Succus acris*, cadmiæ ſuos natales debet, candidus & acerrimus, cui ſimilis *halinitri* materia, quam ſaxa montium exſudant. 17. *Armenium* (armeniacum, opandica) a cœruleo candore modico diſcrepat, aliquando nigro & viridi maculatur. 18. *Galena*, vena plumbo & argento communis; melior quo magis aurei cóloris, quandoque minus plumboſa, friabilis, & modice gravis. *Plumbago*, ſi ſolum ſterilis ab igne conſumitur, colore magis lucido. 19. *Cadmia* fornacum, argenti & æris. *Favillæ* in ipſo fornacum ore ſimilis, *Capnitis* dicitur; interior cameris dependens. *Botryitis* in lateribus fornacum; cruſta potius quam ſquama *placitis*: intus maculis Onychis ſimilis, *Onychitis*, tota nigra & ſordidiſſima, *Oſtracitis*. 20. *Scoria* ſeu recrementum, de metallo cum defluxit, detrahitur, oleique modo tenax] & lenta, ſupernatat, congelata fragilis. *Argenti helcysma* dicitur, ut *ſpuma*, flos, & *kerchnos*, cujus quoque duo genera *kerchnetis & pegnyrienne*, in ærariis officinis, quæ accenſis carbonibus repente vehementiore flatu exſpuitur. *Æris palea & pſegma* 21. *Lapidis orbes* poſt ſcorias ex catino extrahuntur, varii generis, ſive ſubſit metallum ſive non. 22. *Diphryges* bis torretur, lapideque ærοſo torrefacto, cremato, aut excocto conſtat. 23. *Galena* auri & argenti fornacibus adhærere ſolet. 24. Huc adde arſenicum vulgo *Hüttenrauch*, totiplex, quotuplex eſt metallum, de quo ſupra. 25. *Tutia Alexandrina* coloris cinerei, corticibus arborum ſimilis, exterius racemi inſtar granuloſa, ex botryite naſcitur. 26. *Pompholyx* æris & cadmiæ favillæ, tecti laqueari adhærens, bullata primo, mox lanarum penicillis ſimilis, in candido cinerea quandoque, vel ærei coloris, *nil album*. 27. *Spodos* (cinerula) nigrior ponderoſiorque, miſtis ſcintillis quandoque, & carbonibus, parietibus fornacum traditur. 28. *Lithargyrus* (ſpuma argenti, lapis plumbi) in fornacibus plumbariis olei modo liqueſcit, & refrigerata in ſimilitudinem ſpumæ concreſcere ſolet. 29. *Molybdæna* ex plumbo fit, & in oleo cocta jecoris colorem induit, *plumbago factitia*. 30. *Orichalcum* vulgo *Gloggenſpeiß*, Italice bronzo, ex cupro, ſtanno, cadmia, argento aliisque conſtat pro natura mixturæ & uſu. 31. Eſt & aliud genus mixturæ decompoſitæ, quod vulgo fuſores *Plachmal* vocant, conſtans ex metallis diverſis non probe ſeparatis, cui adnumerare licet decompoſitum vulgo *Schirſtein*. 32. Eſt & alia decompoſiti ſpecies arte facta vulgo *Pagament*, unde monetæ conſtant, plerumque ex cupro, auro, vel argento, vel auro & argento conſtat, & hinc variæ monetarum probæ & valores. 33. Ex rubiginibus, *Cœruleum* elicitur ex argento per aceti vaporem. 34. *Ærugo* (flos æris *chalku anthos*, viride æris) ex ære dum in fodinis a ſucco vehementer acido eroditur, colore in cœruleo ſubcandido, ſapore acri. Quæ circa lapides ærοſos effloreſcit, & abraditur, *Raſilis* eſt, quæ in formam vermiculorum contrahitur. *Scolecias* ſeu vermicularis apud Rhodios in panis *tu kollikos* ſpeciem effingebatur. *Factitia* quæ abradebatur ab ære *raſilis* quoque audit: quæ in placentas efformatur, *Placentiformis*: *Aurifabrorum* ex urina pueri impubis, in mortario piſtillo Cyprii æris paratur. *Sublimata* pictores & ſtatuarii utuntur. 35. *Ferrugo* ſeu *Rubigo* ferri ex humoris contactu, colore rubro cum nigredine permiſto vitium, raro intra

N. 6.

terram reperitur. 36. *Ceruſſa* plumbi, vapori aceti expoſiti rubigo eſt. Cinerea *cinis plumbarius* vocatur: *Minium veterum* ſub lapide Minii vide: Vulgare (Sandyx Plinio *Phykos* quaſi fucus aliis. Vitruvio *Sandaracha*) ex ceruſſa in patina ſuper ignem uſta fit. *Album Hiſpanicum* ex ſtanno eodem modo conficitur, quo ceruſſa ex plumbo nigro. 37. *Squamæ* ſunt, ſquama æris, quæ clavis, quos ex panibus æris fabricantur, decutitur. Quæ craſſa & fulva *Helites* vocatur. 38. *Flos æris* (paleæ æris ramentula) qui fit de ære fuſco, aqua extincto, & in alias fornaces translato, velut ſquamæ milii de-
N. cutiuntur, ſponteque cadunt. 39. *Squama ferri* (ſtomoma) ſubtilior ex ſumma lanu-
7. gine decutitur vulgo *Sinter*. 40. Decompoſita metallica artificialia ſicca, ſequuntur *liquida*: ut ſunt thermæ & acidulæ, de quibus Sect. 2. de ſtatu mundi ſuper- & ſubterraneo, hoc loco tantum diverſitatem earum juxta varia loca conſiderabimus, ſunt autem præcipuæ thermæ in *Italia*, *Patavinæ*, ex quibus famoſiſſimum *Balneum Ebani* ex ſulphuris, aluminis, nitri, ſalis & calcis mixtura conſtans: *Porretanæ* quadraginta a Bononia milliaribus: *Lucanæ*, quarum præcipuum balneum *de corſeno* dictum. *S. Mariæ in Bagno*, quæ in Romandiola ſitæ ſunt: *Aqueæ* in Piſarum Comitatu, *Petriolæ* in Ducatu Senenſi, alumine turgidæ: *Grotinæ* in Comitatu Viterbii, quæ ex ferro & ære conſtant: *Peruſinæ*; quæ ſulphure non multo & aſphalto participant, *montis Catini*, quæ omnes ſalſæ, &c. In *Germania* laudantur *Plumbariæ*: *in Lotharingia* ob copioſam plumbi mixturam ita dictæ. *Badenſes in Helvetia*, quæ copioſo ſulphure & exiguo alumine conſtant. *Ferinæ* in Ducatu *Wirtenbergenſi*: *Cellenſes* haut procul a *Martiana Sylva*: *Amenſes* prope *Rottenburgum* ad Nicrum ſitæ: *Embſenſes* in finibus lacus *Conſtantienſis*: *Carolinæ* in *Bohemia*: *Wisbadenſes* non procul a *Moguntia*, ultra Rhenum ſitæ: *Gaſtainenſes* in *Bavaria*, quæ vehementi adſtrictione impraegnandi facilitatem pariunt: *Abudiacæ* ſupra *Reginoburgum*, quæ odore ova frixa referunt &c. 41. Thermas ſequuntur *acidulæ*, quarum variæ exiſtunt, ſunt enim plurimi in Europa fontes acidi, inter quos præcipui ſunt in *Germania*: *Spadani*, & hi quatuor *Geronſterius*, *Pouhontius*, *Savinirius*, & *Tonneleticus*: de quibus *Henricus ab Heer* ſcripſit. *Griesbachienſis*, in aditu Sylvæ Herciniæ, ſitus, qui ferro Chalchantho, ſale Cryſtallino, bitumine & ſulphure imbutus eſt. *Petrinus* in Alſatia, quarta milliaris parte a *Grieſſbachenſi*, qui mineras ſuperiori pares habet. *Antegaſtenſis*, qui alumine, ſulphure, modicoque Chalcantho imbuitur. *Ribelsſavienſis* juxta eandem ſylvam *in Comitatu Fürſtenbergico*, qui ſpirituoſas ſubtilitates ferri, nitri, vitrioli, chalciteos & bituminis habet. *Gebersveilenſis* in Alſatia ſuperiore, qui alumine nitro & ferro conſtat. *Schwalbacenſis*. Egranus in *Bohemia*: *Nideravienſis* prope *Rottenburgum* ad Neccarum. *Deinachienſis* in Hercynia ſylva. *Federanus* in Rhetia, qui alumen & cuprum cum pauxillo ſulphure continet. *Trevirenſes*, qui tres ſunt, & quorum unus terram luteam & ferrum præterfluit. De reliquis taceo. *Atque* ita abſolvi decompoſitorum metallicorum caput, ſimul & totam hanc *Sectionem ſextam*, de ſubjectis mineralibus & ſubterraneis, quoad externam denominationem & differentiam. In qua, licet alieno ore præter conſuetudinem meam interdum loqui coactus fuerim, totam

tam tamen ejuſdem *diſtributionem, ordinem & directionem* mihi integram ſervari volo: utpote qui eam juxta meam intentionem & non ſine ratione ad normam & leges *naturæ* diſpoſui, *quæ diſpoſitio non ex nuda quadam Dichotomia, ſed ex ipſorum ſubjectorum natura proceſſit*, prout ſecundus liber, qui *totus eſt practicus*, hæc omnia monſtrabit, & noſtram hanc partitionem non ſine ſufficiente ratione factam eſſe, luculenter demonſtrabit. Nunc explicato hoc labyrintho, ad noſtrum ingenium, nempe ad noſtra redibimus, & capite ſequente, methodo Chymica, compoſitionem & decompoſitionem mineralium, ſeu omnia, quæ hac ſectione propoſita ſunt, clarius & quaſi *ſummariter* ob oculos ponemus, atque ita hanc ſectionem concludemus.

---

## Sectionis ſextæ Caput octavum,

# Compoſitionem & Decompoſitionem ſubterraneorum Chymice exponit.

### SYNOPSIS.

N. 1. *Neceſſitas & utilitas hu us capitis.* N. 2. *trium principiorum origo.* N. 3. *eorum progreſſus ſimplex pro lapidibus, terris & metallis componendis.* N. 4. *eorum varietas, lapi.ium, terrarum, metallorumque inde nata differentia.* N. 5. *Tria magna ſolventia ex præfatis principiis.* N. 6. *Acidi univerſalis decompoſitiones.* N. 7. *ſolventis ſulphurei decompoſitiones.* N. 8. *ſolventis mercurialis decompoſitiones.* N. 9. *artis imitatio in triplici menſtruo.* N. 10. *definitiones quorundam ſubterraneorum.*

### TEXTUS.

QUanquam in præcedentibus capitibus de compoſitis & decompoſitis ſubterraneis ſatis ſuperque dictum ſit, attamen ob corporum multitudinem & varietatem, nec non prolixam deſcriptionem, ipſæ corporum compoſitiones non ita ob oculos veniunt, ut quaſi una idea præſto eſſent, atque intellectui occurrerent. Etſi quoque hujus libri Sect. 3. cap. 5. & 6. in genere ſubterraneorum compoſitiones & decompoſitiones recenſuerim, *generalia* tamen nimis, ſicut in hac Sectione recenſita *ſpecialia* nimium erant. *Medium* ergo pro hujus Sectionis concluſione eligere volui, ne aliquid omitterem, quod curioſus Lector deſiderare poſſet. Nam licet Sect. 4. cap. 6. & 7. de *ſubterraneorum mixtione* multa dicta ſint, quæ tamen heic dicentur, illis omiſſa ſunt, quod huc ſpectarent, ad eum nempe locum, ubi uno intuitu tota ſubterraneorum geneſis nec generaliter nec ſpecialiter nimis, ob oculos ponenda eſt. Quod ut præſtemus, ad *principia* recurrendum erit, Mineralium nempe, quæ *tria* numero eſſe ſuperius probavimus; *primum, lapidum* mater eſt; alterum *terrarum:* tertium

N. 1.

N. 2.

*metallorum:* ita tamen ut varie concurrant, ut poſtea dicemus. Primum in *terra* naturalem ſedem habere: alterum & tertium ex *centro terræ & mari* prodire, ſub initium hujus libri probavimus, ſub *aquæ, terræ, & vaporum* larva conſpici Sect. 3. cap. 2. 3. & 4. oſtendimus. *Prima* enim terra revera in *Spiritu Vitrioli* ſeu *ſulphuris*, imo in quovis *alcali*; *altera* in ſpiritu *nitri*, imo quovis *oleo*: *tertia* in ſpiritu *ſalis, aceti, fuliginis, & urinæ* latet (*notate hæc verba*) Omnia enim ſubjecta, non *ſubterranea* modo ſed *ſuperterranea*, his tribus ſubjectis conſtant, ſeu de illis participant, proinde etiam *potentialiter totus orbis metallis refertus eſt*. Cum vero ejusmodi principia ad *actum* diſpoſita ſunt, id eſt in ordine ad *ſubterranea*; varios qualitatum & diſpoſitionum *gra-*
N. *dus* acquirunt. Cum enim *pura* ſunt nec permixta, *ſimpliciſſimæ* mixtionis exiſtunt;
4. *primum* eſt *lapis*; qui duplex eſt quoad *ſuperficiem*, vel ſolidus vel arena: quoad *ſubſtantiam*, vel *vitri* vel *calcis* lapis, vulgo *Glas oder Kalchſtein*, id eſt, ad diaphaneitatem vel opacitatem paratus: vel purus vel impurus, vel mollis vel durus, vel clarus vel ſecundo principio tinctus, & hinc tot lapidum genera & ſpecies, *duri, molles, clari, opaci, aquei, tincti, liquabiles, perſiſtentes, puri, impuri*; *Secundum* principium eſt *terra*; quæ duplex quoad *ſuperficiem*, ſicca vel liquida; quoad ſubſtantiam *macra* vel *pinguis*, *pura* vel *impura*, varie *tincta*, alba, nigra, flava, rufa, rubra, cœrulea, viridis: & hinc non modo ipſius terræ varia genera & ſpecies, ut terra *hortenſis, agricolarum, figulorum, liquefactorum, Medicorum, pictorum*; ſed & mixta, puta lapides & metalla, quæ hæ *terræ ingrediuntur*, pro earum diverſitate, diverſa exiſtunt & variant. Hinc varii generis lapides & metalla, colore variantia; imo ſubſtantia, *puritate & bonitate*. *Ferrum* enim inpuriorem *terram auro* habet; argentum *albam*, cuprum *rubram* poſſidet; viret Smaragdus, rubet rubinus &c. *tertium* principium *viſcoſum gluten* eſt, coagulans, glutinans, *malleabilitatem* & extenſibilitatem, nec non *metalleitatem* ſeu *folium metallicum* dans. Itaque ſi (exempli gratia) primum principium ſolum ſit, *Cryſtallum* habemus; ſi ſuperveniat *ſecundum* puta terra *rubra*, tingitur Cryſtallus in *rubinum* ſi *tertium* addatur, fiet *aurum*, & accipiet metalleitatem & extenſibilitatem. Prima ergo terra proprie *lapidibus*, altera *terris*, tertia *metallis* competit. Lapides proinde ſunt ſimpliciſſima mixta; *terræ* plus: metalla plurimum ſunt mixta. Ut autem ad *tertium* principium redeamus, in quo forma metalli latet, ſciendum eſt, illud quoque *puritate* & impuritate variare; non tamen in tantum, prout primum & ſecundum principium. Hinc metalleitas omnibus fere metallis una, varietas autem partim ex primo, *plurimum ex ſecundo* principio oritur, ut diximus: hinc quædam metalla *fluida, friabilia, tenacia, ſonora, levia, gravia*, prout Sectione ſequente & ultima exponemus. *Primo* principio *fuſibilitas & conſiſtentia, diaphaneitas* & opacitas; ſecundo *color, odor, ſapor*; tertio *forma* competit. In metallis *metalleitas*, in terris *terreſtreitas*, in lapidibus *lapideitas*. Et in hac triplici forma poſteriores duæ formæ *analogæ* ſunt cum *metallica*, non prorſus tamen eædem. Variat ergo *tertium hoc principium* præfata trinitate generali; in ſpecie enim plurimæ formæ

lapi-

lapidum & terrarum ſunt, utpote *foliatæ, ſtriatæ, angulares &c.* metalla perfecta *unam* quaſi habent; mineralia parum variant, ut antimonium in *ſtriis*, marcaſita in *quadrangulis* &c. quomodo autem imperfecta mineralia, quoad mixtionem, cum metallis differant, vide Sect. 3. c. 5. §. 4. & Sect. 4. c. 6. & 7. nunc expoſita ſimpliciori compoſitione *lapidum, terrarum & metallorum;* ad *decompoſitiones* properabimus, ſi *decomponentia* prius conſideraverimus: ad quæ præparanda natura non minus provida fuit, quam pro ipſis *principiis* producendis, & æterno ordine *movendis*. *Tria* enim *magna decomponentia ſolventia* produxit, unde omnia decompoſita oriuntur; eaque trinitati principiorum originem debent, primum magnum ſolvens *acidum univerſale* vocatur, de quo Sect. 2. cap. 4. §. 2. 5. alterum *ſulphureum* eſt, tertium *mercuriale*, ſeu ſalinum. Primum, potiori parte primo, alterum ſecundo, tertium tertio *principio* originem ſuam debet: ita tamen, ut reliqua in quolibet *concurrant*, licet a *potiori* denominatio ſumi ſoleat. *Primum* ergo ſolvens, cujus potius ingrediens *calx* eſt, ſeu *terra calcis aluminoſa*, hinc *adſtringens & acidum*, triplicia decompoſita facit (non agam jam de natura & cauſa hujus ſolventis & ſolutionis, de ejusmodi enim Sect. 4. c. 3. egi) *primum decompoſitorum genus* lapideum eſt, nam cum lapidem *calcis*, permeando tales ductus ſubterraneos, ſolvit, *alumen* præparat; quia alumen ex calce conſtat, teſte anatomia. Si lapidem *vitri*, id eſt, lapidem *fuſilem* ſolvat, fit *Borax*, nam exinde conſtat teſte experientia. *Secundum decompoſitorum* genus, ex *acido* ſolvente *terreum* eſt; nam cum acidum *terras* ſolvit vel *macras*, tum fiunt terræ *adſtringentes* varii generis; vel *pingues*, id eſt, ſi *picem* vel axungiam terræ ſolvat, tum *ſulphura* producuntur, ſulphur enim ex *terra pingui & acido* conſtat. *Tertium decompoſitorum* genus, ex acido ſolvente *metallicum eſt;* cum nempe *acidum univerſale metalla* ſolvit, hinc *vitriola:* quorum tot ſpecies ſunt, quot metalla, imo etiam matallica decompoſita, exiſtunt; ex ipſo enim *Mercurio Vitriolum* compoſui, nihilo niſi *ſulphuris acido* addito. Nunc expoſitis decompoſitis per *acidum univerſale;* ad *alterum* decomponens progrediemur, nempe *ſulphureum oleoſum, pingue*. Quod rurſus *triplicia* decompoſita facit, primum genus *terreum* eſt, hinc *bitumina* omnia; *alterum* lapideum, inde *lithantraces* atque id genus alia, prout in antecedentibus capitibus ſufficienter expoſitum: *tertium* metallicum, hinc *ſulphura metallica* variaque *arſenica & realgaria*, quorum tot ſpecies ſunt, quot mineralia. Tertium ſolvens Univerſale *Mercuriale* eſt, hinc decompoſitum *Mercurii* oritur; quod totiplex eſt, quotuplex metallum exiſtit: & ſi ſpecies *ſecundæ terræ* adveniat, ſuperdecompoſitum fit, quod *cinabrium* vocamus. Sed de hoc *mixto & nobili ſuperdecompoſito* vide Sect. 3. c. 5. §. 3. Narrationem hanc Phyſico-hiſtoricam, lector ſi ſapiat, pro *praxi totius hujus libri* aſſumet, neque eam bene perlegere dedignetur, nam nihil fruſtra ſed omnia *ex praxi* ſcripſi, atque ita clare, ut mihi præ *invidis Philoſophis* timendum ſit, ne eorum cauſa pericliter, quod ea prodam, quæ nemo mortalium hactenus aperuit. Sed excuſſa invidiæ larva, prodeſſe pergam, & prout in præcedentibus omnia compoſita & decompoſita ex *triplici terra & menſtruo triplici*

Marginal notes: N. 5. (beside "Tria enim magna decomponentia"); N. 6. (beside "Primum ergo ſolvens"); N. 7. (beside "Quod rurſus triplicia"); N. 8. (beside "Tertium ſolvens Univerſale"); N. 9. (beside "Sed excuſſa invidiæ larva")

decomponente prodire dixi; ita heic aſſero, poſſibile eſſe arti, ut hunc *ſenarium* majori perfectione, quam ipſa natura, imitetur. Hoc tamen loco de menſtruis decomponentibus tantum loquar (nam de ipſis *componentibus*, nempe de *principiis*, in præcedentibus plus quam ſatis actum.) *Tria* ergo *menſtrua in arte* ſunt, magna decomponentia. Primum *magnum acidum* eſt, ſeu *Philoſophorum* ſpiritus Sulphuris (potius eorum calcis aut *boracis*) quem Ripleus ſuperficialem vocat; alterum *Alkaeſt* nominatur, & eſt ſubtile *oleum*, proprie terræ pingui nempe ſecundo principio originem debens, cum illo corpora *naturaliter* calcinantur (potius pulveriſantur.) Tertium; *Mercuriale* eſt, ut Ripleus ait, *humiditas maxime permanens incombuſtibilis & unctuoſa in ſua natura;* cum hoc fiunt *revivificationes* corporum, cum primo *fixationes*, cum ſecundo *ſublimationes & incerationes* aguntur. Jam vero ex dictis meis magna *contradictio* apparebit; ſectione enim hujus libri tertia cap. 4. *Alkaeſt* ex *tertio* principio procedere dixi, nempe terra *mercurificante;* & ſectione hujus libri quinta, capite tertio §. 17. & 44. ex *ſecunda* terra procedere dixi, quæ ſibi repugnant. O quam gratum illis, qui ejusmodi contradictiones in Autorum libris offendunt, ut habeant, quo bonos Viros vellicent, invidiæque ſuæ ſatisfaciant! Sed ecce medicinam; quid ſi hæc contradictoria ſcribantur, ut *idiotæ* & tales *ſuperbi aſini* confundantur, conſulantque ſuum Ariſtotelem, ut filum ariadneum pro hoc bivio eis concedat: ſed in Philoſophia propter nebulones, boni Viri pati non debebunt, itaque noſtris pauca in aurem, *pulchra fœminarum forma & Samſonem fortiſſimum, & Salomonem prudentisſimum occæcavit, quare non me.* O gratum prudentibus errorem. *Felix qui potuit rerum cognoſcere cauſas*, quod etiam intelligendum eſt de eo, quod Sect. 3. c. 1. §. 13. pag. 59. ſq. & Sect. 5. cap. 3. §. 71. 72. de *Venere* dicitur. Fallunt profecto experimenta, non modo cum non ſuccedunt, ſed potiſſimum cum ſuccedunt; tum enim quid pro quo ſtatuunt, oculosque occœcant. Neque enim ratio humana eo adigi poteſt, ut *ſimplicia* credat, ſed ſubtilitatibus gaudet, unde decipitur. Sic hæc *Veneris extractio*, quam non modo ego, ſed *de Comitibus, Helmont*, ipſe *Paracelſus* credebant, impoſuit, non in praxi ſed ſcientia; albedo enim ex *menſtruo mercuriali* provenit, *& hoc errore didici Mercurios facere, & in ſale arſenificantem ac mercurificantem terram, id eſt Alkaeſt a Mercurio Philoſophorum diſtinguere.* Gratias ergo mihi ob has contradictiones & detectos errores Philo - Chymici agent; qui ita libere & candide ſcribo, *errorem* profiteor, *veritatem* detego: natura enim imperſcrutabilis eſt, ſingulisque horis diſcimus. Venia etiam danda eſt in errore tam ſubtili, qui fere plus in nomine, quam in re conſiſtit. Sed ad finem hujus capitis & ſectionis properabimus; ubi quoque omnia periculi plena, ne contradictiones incurramus; hærent enim Peripatetici in verbis, nos in rebus, quibus libere interdum nomina imponimus, & varia, pro naturæ exigentia. Termini Peripatetici a Chymicis diverſi; *nullus bonus Peripateticus bonus ſpagyricus, & econtra:* repugnat enim natura phantaſiæ, qua potiſſimum Peripatetica fulcitur. Laudavimus autores, quos alibi culpavimus, ſe *in diverſa materia;* idq; quia *veri*

*magis*

*magis quam perſonarum rationem habuimus.* Denique quod maximum eſt, *ſcribimus talia, quæ apud neminem hactenus leguntur;* ſc. definitiones ſubterraneorum mixtorum; *non ab externa forma, ſed interna conſtitutione, mixtione & craſi deſumpta.* Pauca verba; ſed Lectori, ſi ſapiat, magis grata, quam omnis præcedens apparatus, e *Jonſtono, Boetio* aliisque depromptus. Experientia enim nititur. *Bonis* ergo me ſatisfacturum ſpero, aut ad minimum anſam ulterius indagandi daturum; *pravis* & invidioſis calumniæ materiam parabo: quæ tamen, uti hactenus fecit, indies me magis *ad virtutem* ſtimulabit. Bono itaque animo ad *definitiones* quasdam compoſitorum & decompoſitorum ſubterraneorum me accingam, glaciemque in hoc genere ſat obſtinatam & ſolidam perfringam, cui hæc non placent, *der mache es beſſer:* modo non *Mayeri* inſtar in nuperis ſuis vulgatis *Comitiis Philoſophicis*, totas paginas de verbo ad verbum ex mea *metallurgia* tranſcribat, *ne citato* quidem *autore*, quos tamen plurimos citaverat. Timebat autem bonus homuncio, ne nihil ſibi ſupereſſet, quod ſuum dici poſſet, meum enim ſibi vendicaverat; quod tamen me non male habuit, aut amicitiam erga hominem mutavit, quin ei ut mendicanti eleemoſynam porrexerim: felicior philoſophaturus, ſi *carbonarius* potius quam *librarius* philoſophus extitiſſet, neque ſcripſiſſet, antequam ſcribere didiciſſet, *dolendus juvenis.* Sed jam quantum fieri poterit, brevi compendio nomenclaturam Phyſicam apponam, atque ita hanc ſectionem, mihi profecto laborioſiſſimam, claudam.

*Sal* ſi pro rerum *principio* ſumitur, eſt lapis vel *vitri* vel *calcis*, latitans in propria larva; deinde in *alcali*, quovis ſpiritu *vitrioli, ſulphuris:* *alcali* enim definitur quod ſit *calx in aqua ſoluta.* Differt ab *alumine*, quod ibi *acidum* interveniat, in alcali *oleum;* & *Spiritus vitrioli ac ſulphuris* definitur, quod ſit *calx volatilis* per *acidum* ſoluta, & *volatiliſata.*

*Sulphur*, ſi pro *principio* ſtatuitur, eſt *terra* ſulphuris & cujuscunque *pinguedinis*, flagrantisque materiæ, etiam *ſpiritus nitri;* qui definitur, quod ſit *terra pinguis* ſale ſoluta *urinoſo*, & volatiliſata.

*Mercurius* ſi pro *principio* ſtatuatur, eſt *terra ſalis commmunis* mercurificans, reperibilis in *omni acido & urinoſo*, orta & præparata *per ſeparationem* terræ *arſenicalis.*

*Lapis aqueus* definitur, quod ſit *principium primum purum;* *ſi opacus, altera terra* acceſſit, nempe opaca; ſi *tinctus ſulphuris* terra, *triplex* eſt, vel *calcis*, vel *vitri*, vel *medius.*

*Terra* definitur, quod ſit principium. *Secundum* nempe; ſi *primæ* miſcetur, *lapideſcit*, *ſi tertiæ*, *metalleſcit*, fitque decompoſitum, de quo antea; eſt macra, pinguis, &c. prout in præcedentibus dictum.

*Metallum* eſt vel juſta portione miſtum, & tunc ad *ſex* metalla; vel inæqualiter miſtum, & tunc ad *mineralia* pertinet: acquirit *metalleitatem* ſuam a terra *ſalis*, varios lapides & terras ac ſalia in miſtum recipit.

*Sal nitri* eſt terra pinguis, ſale *volatili, urinoſo, acido* ſoluta.

*Sal*

*Sal commune* eſt miſtum ex aqua & *mercuriali* ac *arſenicali*, terra.

*Sal alcali* ex *calce*, terra *pingui & aqua*.

*Sal aluminis* ex *calce*, & *acido univerſali*.

*Sal Boracis* ex lapide *vitreſcibili & acido* univerſali; arte facta Chryſocolla æmula.

*Sal Vitrioli*, ex *metallo & acido* univerſali.

*Salmiac* eſt ſal artificiale *urinoſum & ſalinum*.

*Sulphur*, ex *bitumine* terræ & *acido* univerſali, accedunt nonnunquam metalla.

*Pinguedo* eſt terra pinguis ſale volatili ſoluta.

*Arſenicum ex terra ſulphuris, quæ ineſt ſali communi*, & metallo intermixto conſtat.

*Auripigmentum* arſenicum eſt, niſi quod accedat terra *ſulphuris* communis.

*Argentumvivum*, metallum eſt, per *terram ſalis* fluidificantem, *vivificatum*.

*Cinabrium*, argentum vivum eſt, intermixta communis ſulphuris terra.

*Aquæ minerales* conſtant ex præfatis ſiccis corporibus interpoſitis aqueis.

*Ars* imitatur hæc omnia decompoſita, inde *amauſa, flores, croci, ſalia, butyra, cornua, mercurii, arſenica, vitriola, ſulphura, arte facta*.

*Acidum univerſale* eſt ſpiritus ſalis, *calcis terra* alteratus.

*Alkaeſt* conſtat ex *oleo ſubtili*, id eſt *terra ſulphuris arſenicalis*, quæ *ſali* ineſt, *ſubtiliſata*.

*Mercurius Philoſophorum*, eſt *terra mercurificans in ſale* latitans; duplicatus dicitur, ſi ſulphure *Philoſophorum* animetur.

*Sulphur Philoſophorum* eſt *ſecunda terra* pinguis, *puriſſima*, incombuſtibilis, *ubique præſens*, a paucis cognoſcibilis.

*Tinctura* eſt *Mercurius Philoſophorum, præfato ſulphure imbibitus*, & ad *fixationem* ac plus quam perfectionem deductus.

*Terra* in genere eſt ſicca; aqua eſt *terra fluida;* aër *terra ſubtilis*, ignis eſt terra *rarefacta*.

*Cœlum* eſt elementum rari & denſi.

*Natura* eſt *motus*, conſervans omnia in ea diſpoſitione, qua a Deo creata & producta ſunt.

*Deus* eſt primum & increatum ens, unica movendi cauſa, & principium.

Habes heic lector benevole totum Naturæ Alphabetum; *en quam modice habitat Philoſophia*, quam ex tot ambagibus in compendium redigere quantæ molis! definitiones præfatæ practicæ ſunt, & hinc earum veritas libro ſecundo ſub cujusvis ſubjecti anatomia ſpeciali defendetur, nunc huic Sectioni finem imponemus, atque ad ultimam properabimus.

## Libri Primi Sectio Septima & ult.

# De Subterraneorum accidentiis & affectionibus Phyſicis.

Caput

# Caput Unicum.

## SYNOPSIS.

N. 1. *Compoſitio, decompoſitio.* N. 2. *homogeneitas, heterogeneitas.* N. 3. *mixtio, ſolutio.* N. 4. *perfectio, deterioratio.* N. 5. *corruptibilitas, perſiſtentia.* N. 6. *terræ, aquæ, aëris, ignis larva in ſubterraneis.* N. 7. *calor & frigus.* N. 8. *humiditas & ſiccitas.* N. 9. *ſoliditas, fluiditas.* N. 10. *durities, mollities.* N. 11. *malleabilitas, friabilitas.* N. 12. *poroſitas, compactio.* N. 13. *levitas, gravitas.* N. 14. *volatilitas, fixitas.* N. 15 *uſtibilitas, incombuſtibilitas.* N. 16. *diaphaneitas, opacitas.* N. 17. *ſonus & tonus.* N. 18. *figura.* N. 19. *ſapor.* N. 20. *odor.* N. 21. *color.*

## TEXTUS.

NUnc expoſitis corporibus ſubterraneis, reſtat ut de eorum accidentibus & affectionibus *Phyſicis* agamus, idque *in genere* tantum: cum libro ſecundo hæc omnia ſufficientiſſime *in praxi* præſtituri ſimus. Hoc vero loco *rationes & cauſas* affectionum dabimus, ne opus ſit libro ſecundo, qui totus practicus eſt, multa theorica involvere; & hæc eſt ratio, quod hanc ſectionem huic primo libro appoſuerimus, loco ejus, ſecundo libro *manipulationes* quaſdam circa ſubterraneorum anatomiam, utpote *probam metallorum, ſalium & lapidum, liquefactiones & refinationes* additurі. Ut autem ad noſtrum propoſitum veniamus, conſtitueram quidem *quemlibet paragraphum proprio capite* ad longum exponere; quoniam vero multa *praxis* immiſceri debebat, quæ ad *ſecundum librum* potius pertineret, nolui hunc librum primum, qui *theoricus eſt*, multa *praxi*, ſicut *ſecundum* non multa *theoria* replere. Deinde recordabar, me hos paragraphos magnam partem in *metallurgiæ* meæ *tertia parte* expoſuiſſe; atque ita fruſtraneum foret, idem bis ſcribere, placuit ergo hanc totam doctrinam de accidentibus & affectionibus Phyſicis ſubterraneorum, in compendium redigere, uno hoc capite comprehendere atque ea inſerere, quæ vel in Metallurgia mea omiſſa, vel obſcurius poſita, vel hactenus a me melius inventa ſunt. Tuum erit, Lector benevole, laborem hunc æqui bonique conſulere. Sciendum itaque eſt, ut initium faciam, omne corpus ſubterraneum *mixtum* eſſe, ſive *compoſitum* ſive *decompoſitum.* Ipſa enim ſubterraneorum recenſita principia certo *reſpectu* mixta ſunt; *nihil* enim *in mundo ſublunari, quod non mixtum:* unum tamen plus altero. Hinc quæ in poſitivo mixta ſunt, *ſimplicia* vocantur; quæ in comparativo *compoſita:* quæ in ſuperlativo, *decompoſita & ſuperdecompoſita.* Quæ ſimplicia, quæ compoſita, quæ decompoſita ſint, ſatis ſuperque, & vix non ad nauſeam, Sectione præcedente expoſui, hinc ingrata repetitione ſuperſedebo. *Compoſitionis* vero & *decompoſitionis cauſas*, invenies in variis locis hujus libri præſertim Sect. 4. cap. 3. Nunc, quid *homogeneum ſive heterogeneum* ſit, exponemus. Sciendum autem eſt, in natura nihil heterogenei eſſe, reſpectu nempe totius ſymmetriæ; omnia enim ſuaviſſime & naturaliter cohærent, & omnia ſuo modo perfecta ſunt, & reſpectu totius, neceſſaria. Sin vero *mixtionem* conſideremus, illa *heterogenea* vocantur, quæ *diverſæ* ſunt *mixtionis*, id eſt, quæ commixta non cohærent; ut

N. 1. (margin, beside "neorum recenſita principia…")

N. 2. (margin, beside "nemus. Sciendum autem eſt…")

ſi *lignum* cum *carne* miſceas, vel *pomum* cum *auro*. Sic inter *ſubterranea*, *heterogenea* ſunt, quæ in mixtione non perſiſtunt; ut *ſtannum*, quod excepto *plumbo*, omnia metalla, quibus permiſcetur, *friabilia* reddit: quod etiam de *Orichalco* intelligendum eſt, & inter lapides, *vitreſcibiles* non miſcentur iſtis, ex quibus *calx viva* paratur. Nam quemadmodum omnes lapides, vel *opaci* ſunt vel *diaphani*; ita omnes vel in *Vitrum* vel in *calcem* mutantur. Lapides enim, qui *calcem* exhibent, non *vitreſcunt*; ſi enim vitreſcerent, non poſſent in calcem redigi: & ſic non daretur *calx* in rerum natura. *E-contra* lapides qui *vitreſcunt*, non dant calcem; quia rediguntur in vitrum, antequam calcinentur, quod niſi facerent, non daretur in rerum natura vitrum. Commune ergo axioma eſt, *Lapides vitreſcibiles non dant calcem; & econtra, lapides calcis non dant vitrum:* & propter hanc differentiam hæc duo lapidum genera ægerrime commiſcentur, & in commixtione ſua quaſi *heterogenea* ſunt. Deinde etiam *heterogenea* vocantur, quæ non *cohærent*, præſertim in *metallis*, quæ prorſus ſibi *homogenea* eſſe debent, quorum nempe quælibet pars rotunditatem & *homogeneitatem* ſuam ſervat. Deinde multa *heterogenea* eſſe videntur, quæ tamen revera cum metallis *homogeneam* mixtionem ingrediuntur; ut ſunt illorum *principia*, nempe *tres* iſtæ *terræ*, de quibus Sect. hujus libr. 3. & ex hoc fundamento variæ *terræ & lapides* mixtionem metallorum ingrediuntur; cujus ingreſſus occaſione, non poſſum non Lectori inſigne experimentum recenſere, quod ſe ſequenti modo habet: *Glauberus* in tractatu, cui titulum *Proſerpina* fecit, aliisque *ſuis nugis*, docet, quomodo mediante *oleo Vitrioli* tinctura *pretioſorum lapidum* extrahi queat; extractam tincturam in lapidem concentrat, quo lunam tingit, *ſed prout omnia ejus ſunt operimenta, nempe inania ſomnia, deceptiones & impoſturæ, partim meræ conjecturæ*, ita quoque cum hoc experimento ſuccedit, quod *falſiſſimum* eſt. *Oleum* enim *Vitrioli* quidem *tingitur*, ſed non ex lapidibus; cum illa coloratio ex *ipſa olei* Vitrioli *natura* procedat. Ego multum ſudavi, ut proceſſum emendarem, quo ſuccederet, ſed omnia in vanum tentata: prorſus aliam rationem inii, obſervavi namque, lapidibus *tertium principium* nempe *metalleitatem* deeſſe; quare ſuſpicatus, lapidibus magnam quandam harmoniam cum *Mercurii principio* eſſe, eoque faciliter ſolvi. Accepto itaque ſubjecto minerali, quod præ reliquis penetrante *Mercurio* copioſo refertum, cœpi id pulveriſare, & certa proportione cum tritis lapidibus miſcere, ac liquefacere; & inveni *mixtum metallicum; minerale* enim de quo loquor, totaliter *imbiberat* lapidem, erat autem *granatus*. In liquefacta maſſa nihil heterogenei, nec *vitrum* nec *ſcoreas* obſervavi; unde firmiter concluſi, prout etiam *pondus* demonſtravit, totam *granati* quantitatem *metalleitatem* aſſumſiſſe: quod etiam *regulus* demonſtrat, in quo *veram granatorum tincturam* latere deprehendi. Valde itaque gaviſus fui, quod modum invenerim, quoscunque lapides levi negotio reſolvendi; nam ulterius progreſſus ſum, & *hæmatitem*, *rubricam*, variosque alios lapides, imo etiam *terras*, ut *Smiridem*, *bolum armenum*, &c. hoc modo tractavi, *non ſine emolumento:* & Lector ſi ſapiat, & quæ heic ſcribo intelligat, magnas mihi gratias aget; inveniet namque modum, non modo præſtantiſſima *medicamenta*, ſed & *aliqua alia* præparandi. Hoc loco demon-

demonſtrare tantum volui, *terras & lapides*, licet quaſi heterogenea cum metallis appareant, *homogenea* tamen eſſe, & ipſum mixtum metallicum eſſentialiter ingredi: hinc metalla ex ejusmodi principiis conſtare, nempe ex terris, certiſſimum eſt, quod Sect. 3. c. 5. §. 14. pag. 98. ad longum demonſtravi.

*Mixtionem & ſolutionem* in præcedentibus Sectionibus, nec non in noſtro Oedipo Chymico ad longum recenſuimus; præſertim quid ſit *radicalis* ſolutio, quæ *per propria principia* fit; & quoniam tertium, quod *Mercuriale* eſt, plerumque cæteris penetrantius exiſtit, itaque ad ſolutionem frequentius adhibetur. Diſtinguendum tamen eſt inter ſolutionem, quæ *lapidibus*, & inter illam quæ *metallis* propria eſt; pro ſolvendis namque *lapidibus* alia *terra ſolvens* requiritur, quam pro *metallis*; quod *tertium principium* in illis variet, prout cap. 6. Sect. 4. diximus: & hoc intelligendum eſt, ſi ſolutio in ordine ad *naturale augmentum* inſtituatur, id eſt, ut ſolvens cum ſoluto recoaguletur; tum enim ſolvens metallis competit, quod *metalleitatem*, & lapidibus quod *lapideitatem* dat & conſeruat; primum omnes Philoſophi requirunt in ſuo ſolvente, hinc Comes Bernardus *Amen dico tibi, quod nulla aqua corporibus in ſolutione conveniat, quæ non eis permanet in materia & forma, & quam metalla ſoluta recoagulare poſſunt, &c.* experimentum circa ſolvendos lapides rarum & jucundum, appoſui hujus libri pag. 71. §. 13. ubi ſolvens in naturam lapidis ſoluti tranſiit, reliqua de mixtione & ſolutione vide ſuis locis. N. 3.

*Perfectio & deterioratio* ita intelligenda eſt, ut nihil in natura malum ſit, Deus enim omnia in perfectione creavit, & quodlibet perſiſtit in ſuo eſſe; *deterioratio* vero contingit reſpectu alterius, ſeu ſtatus prioris: ſi enim ex *auro plumbum* fieret, utique deterioratum eſſet, reſpectu prioris exiſtentiæ. Interim quatenus plumbum, perfectum eſſet in *ſuo genere*. *Perfectio* ergo conſiſtit in relatione aliqua reſpectu æſtimantium, hinc illud proverbium, *Ein edler Stein iſt ſo viel werth, als ein reicher Narr darfür giebt.* Perfectio autem ſi ſpecialius conſideretur, eſt cujusvis corporis *naturalis ſtatus*, E. gr. in *adamante* diaphaneitas, claritas, & durities perfectionem cauſant; ſi jam *maculæ* accedant, impuritas aut ſimile quiddam, tum imperfectus dicitur. In auro *fixitas, gravitas, malleabilitas & color* flavus deſiderantur, quod ſi unum horum deſit, imperfectum erit. Id ergo deteriorari dicitur, quod a ſtatu naturali mutatur in pejus: Id vero *perficitur*, quod vel in ſuo eſſe exaltatur, vel de uno eſſe in aliud transmutatur, quod in *relatione civili* magis æſtimetur, *relatione enim Phyſica omnia corpora perfecta ſunt.* In *pluma* enim, *levitas* tanti pretii, quanti eſt *gravitas* in *auro*; & *mollities* in *corio* tantæ laudis, quantæ eſt *durities* in *adamante*. N. 4.

*Corruptibilitas & perſiſtentia*, quæ corruptibilitati opponitur, Sect. 4. & 5. nempe de mixtione & ſolutione earumque cauſis, ſufficienter expoſita eſt; ubi probavi corpora, quo *pauciores & ſimpliciores* partes habent, eo minus corruptibilitati eſſe ſubjecta. Hinc *animalia* omnium *corruptibiliſſima*, *metalla* econtra *durabiliſſima*. Quin imo licet ſub ſole, præſertim inter ſublunaria nihil conſtans ſit & æternum; nihilominus mediante *arte Vitra* parantur, certe æternum duratura; interim tamen *arte reſol-* N. 5.

*vi* poſſunt: & *tinctura*, ſeu ut vocant, *lapis Philoſophorum*, nullo quoque Elemento corrumpi poteſt, licet ejus generatio ex corruptione procedat, nempe *primi entis* metallorum conjunctione & *putrefactione cum auro*. Illudque primum ens nonnulli *chalybem* vocarunt, qui per *magnetem*, id eſt, electrum immaturum, attrahitur, in qua *attractione* totum negotium conſiſtit. Sed ut ad propoſitum redeamus, illud *corrumpi* dicitur, quod a ſtatu ſuo naturali recedit; ſed ſtatus *naturalis* duplex eſt, unus *in quiete*, alter *in motu*. *Lapides & metalla* mixta ſunt, & conſtant *in quiete*; ſed quæ *vegetantur*, quæ *generantur*, quæ *vivunt* in *continuo motu* ſunt; & ille motus conſiſtit in perpetua *reactione*: ſic actio *ignis in oleum*, *reactionem* cauſat, unde flamma; & *anima* perpetuo *reagit in corpus*, unde *vita*, quæ ſe *flammæ* inſtar habet: ſed de *corruptibilitate* ſufficienter cap. de *putrefactione* egi.

N. 6. Subterranea *ignis*, *aëris*, *aquæ & terræ* larva non raro conſpiciuntur; *terrea* forma, illorum propria eſt, & hinc ut ſub initium hujus libri dixi pag. 21. in ſacra Scriptura ſub *terræ* nomine comprehenduntur. De *aquis lapideis*, & *metallicis*, nec non *mineralibus* ſect. 2. egi. Si ex cupro *viride æris deſtillatum* facias, idque in *ſpiritu Vini ſolvas*, ſoluto *chartam imbibas*, incendasque; *viridem* elegantem *flammam* conſpicies, ubi atomos cupreas in *flamma larvari* nullum dubium eſt: *flamma* autem *in aërem* reſolvitur, cui etiam *cupreas* atomos communicat. Circa hanc *combuſtionem* multa obſervanda eſſent, *miras enim viciſſitudines metallum ſic incenſum* patitur; cæterum corpuſcula *lapidea* in aëre vagari *ceauneas* lapis docet, qui ex ejusmodi corpuſculis *in momento quaſi coagulatis* conſtat.

N. 7. *Calor & frigus* mineralibus ineſt; calor dupliciter ſumitur, *externe & interne*: *Actualis* nempe & *potentialis*. Actualiter metalla frigent, idque ob conſtrictionem pororum, principiorumque *compagem*; poſſunt autem *calefieri*, recipiunt particulas igneas, communicantque ſibi in longam activitatis ſphæram. Nempe ſi *laminam* ferream vel cupream aut argenteam, multos pedes longam, in una ſaltem parte igni admoveas calefaciasque, illico calor usque ad finem ſe extendet. Quod ſi metalla *flammis* tractentur, non parvam *alterationem* ſentiunt; nam cum flammæ *acidæ* ſint, arrodunt metalla, & hinc *croci* metallorum: ſed de his capite de liquefactione egi. Perpetuum *frigus* ſubterraneis ineſſe, antehac dixi; ſed & *calorem potentialem* intus latere, experientia docet: præſertim in *acido* illo *univerſali*, de quo Sect. 2. ubi etiam de *montibus ignivomis* egi, & *thermis* calidis. *Oleum Vitrioli* ſi *probe rectificetur*, *ſummum calorem potentialiter* continet; quod experiri poteris, ſi repente *aquæ frigidæ quantitatem* affundas, illico maximum calórem & fervorem animadvertes, ſed de his alibi.

N. 8. *Humiditas & ſiccitas*, metallis ineſt, & lapidibus; accidentalis una, *eſſentialis* altera. Lapides quidam ut *marmor*, perpetuo fere *ſudant*; ſed illa ſudatio non a lapide venit; ſed ab *ambiente aëre*: qui frigido marmore denſatus in aquam reſolvitur, & hæc etiam eſt ratio *oleorum per deliquium*. *Eſſentialis* vero *humiditas non madefacit manus*, nec proprie eſt humida, ſed *viſcoſa & mercurialis*. Lapidum autem humiditas magis eſt *aquea*; quod plerumque cum *aqua*, tanquam *mixtionis inſtrumento* permixta ſit. *Metalla*

*talla etiam* in *nullam humiditatem* reſolvi poſſunt, niſi *additam*; unde *nugæ* ſunt, quæ de *metallis potabilibus* non modo *Glauber*, ſed & alii fabulantur: niſi in terminis ludere libeat, nam & *folia auri in communi aqua vitæ bibuntur*, non per ſe ſed ſpiritus Vini ope bibilia.

*Soliditatem & fluiditatem* cap. de liquefactione Sect. 5. pag. 196. ſqq. ad longum expoſuimus, quo Lectorem remittimus; hoc tantum quaſi in ſumma repetemus, omnem *fluiditatem per introceptionem corpuſculorum* ſive terreorum ſive aqueorum, ſive aëreorum, & igneorum procedere: mediante raritate & denſitate, quæ per *calorem* cauſatur aut *frigus*, in ſubjecto quod primo capite hujus libri, *cælum* vocavimus. N. 9.

*Durities & mollities*, ex raritate & denſitate *pororum* quidem venit; ſed interna quoque *principiorum conſtitutio* requiritur: nam quæ multum de *primo* principio habent, *dura* ſunt, ut in *oſſibus* videmus; quæ multum de *ſecundo*, *mollia* exiſtunt: prout hæc omnia in *metallurgiæ noſtræ* tertia parte ſufficienter expoſuimus. N. 10.

*Malleabilitas & friabilitas* duritiem & mollitiem pro matre quaſi agnoſcit; *malleabilitatem* poroſitas & mollities facit; ad *friabilitatem* denſitas & durities requiritur. Sed hæc rurſus *non ſola* malleabilitatis & friabilitatis cauſa; malleabilitas enim ex *ſecunda* terra nempe pingui & viſcida hinc extenſibili, friabilitas a *prima* terra procedit; qua *ſtannum* abundat, unde ejusdem *ſtridor*, & ſi reliquis permiſceas, friabilia redduntur, quod ipſum etiam *calx* facit. N. 11.

*Poroſitas & compactio* ex rarefacto vel denſato aëre venit, quem in poros recipit, & pro cujus receptionis quantitate & gradu variat; variatio autem ex levitate & gravitate venit, nam quo corpora *leviora vel graviora* ſunt, hoc plus vel minus ſibi cohærent, & pro ratione hujus cohæſionis multum vel parum aëris introcipiunt. N. 12.

*Levitas & gravitas* communiſſimæ corporis affectiones, etſi *nihil in natura leve* ſit, niſi *relatione* alterius, *omne enim leve eſt certo gradu grave*. *Gravitas* ergo eſt communiſſima & prima corporis affectio. Omne enim corpus Phyſicum quantitatem habere debet, pro cujus alteratione totum corpus eſſentialiter alteratur, ut capite de liquefactione §. 26. propoſuimus, imo Sect. 4. cap. 4. §. 11. *gravitatem*, *formæ* eſſentialem *cauſam* eſſe probavimus. Cæterum *gravitas*, non modo pro ratione raritatis & denſitatis variat, ſed ex interna cauſa, præcipue *tertia terra*, procedit. *Adamas* enim corpus eſt *compactiſſimum*, certe *auro* multo compactius; interim tamen non ſequitur eſſe *graviſſimum*. Nam experientia docet, *aurum adamante* multo eſſe gravius, ſed de his capite de liquefactione §. 112. egimus. N. 13.

*Volatilitas & fixitas* ex raritate & denſitate quidem proveniunt; eſt tamen etiam *interna* harum affectionum ratio, quo in ipſis *principiis* latet; cum enim multum de *primo & ſecundo* principio ſubjecta continent, tum *fixiora* ſunt, quam ſi in *tertio* excedant: & econtra. Ex hoc fundamento *oleum Vitrioli* ita *potenter figit*; quia terra *calcis* in eo latet; prout itaque *terrarum* diverſam *gravitatem*, earum diverſæ ſubſtantiæ, *a Creatore ſic productæ* tribui; ita *fixitatem* quibusdam terris aſſigno, ipſa *prima productione ſic ſpecificatis*. Reliqua *fixitatis & volatilitatis* argumenta in metallurgia mea invenies. N. 14.

N. 15. *Vſtibilitas & incombuſtibilitas* ſubterraneis quoque propria eſt: uſtile autem dicitur, quod rareſit, & in *flammas* diſſolvitur, *fermentationis* ſpecie, prout capite de fermentatione §. 151. & ſeq. declaravi. Nihil enim *ardet*, licet *pingue* ſit, niſi particulæ *ſalinæ* interveniant; ſalinæ autem magna parte ex *aqua* conſtant, quæ ad *flagrationem* requiritur, ut nempe in *aërem* reſolvatur, atque aër rareſiat; illa ergo *ſubterranea*, quæ *pinguia* quidem, ſed *non ſalina* ſunt, *non ardent*. Deinde etiam *comburi* dicuntur, quæ igne *conſumuntur*; licet proprie ignis nihil conſumat, ſed potius alteret, atque partes *volatiles evaporare* faciat, & hoc modo in igne omnia comburuntur, quæ *non fixa* ſunt. Nihil autem fixum vocari poteſt, quod *igne* alteratur, aut in *flammas* agitur. Hinc *lapides*, qui *calcem* exhibent, licet *fixiſſimi* ſint; nihilominus cum in *calcem* mutentur, atque ita *alterentur*, non proprie *fixi* vocandi ſunt. *Adamas* econtra, & *rubinus* in igne immutabiles perſiſtunt, & hinc *fixi* vocantur. Quod etiam de *auro & argento* intelligendum, quorum *incombuſtibilitas* in eo conſiſtit, quod non modo non *comburantur*, ſed & in cineritio *immutatæ* perſiſtant: ſervant nempe ſuam compactam *homogeneitatem*. Hinc quaſi pinguia in cineritio flores faciunt; cum econtra *plumbum* aliaque metalla in poris cineritii *abſorbeantur*, utpote *tenuioris* mixti. Atque ita *aurum & argentum* in cineritio, tanquam percolata, compactiora, craſſiora & pinguiora ſubſiſtunt. Reliqua de *incombuſtibilitate* in præcedentibus expoſita ſunt, ubi de *ſulphure Philoſophorum incombuſtibili* diximus; quod nihil aliud eſt, niſi *terra pinguis, fixiſſima, puriſſima, nullo ſale* intermixta, ſed *terra mercuriali imbibita atque incerata*.

N. 16. *Diaphaneitatis & opacitatis* quoque ratio habenda eſt; ubi in memoriam revocandum, quod ſæpius dixi; nempe eſſe ab initio creationis a Deo *varia terrarum genera producta*, quorum aliqua *diaphana*, *opaca* alia ſunt. Ex quorum commixtione variæ ſpecies oriuntur. *Metalla diaphana* eſſent, ſi *tertia* terra carerent; ſed tum *non metalla* exiſterent. Lapides *diaphani* ſunt, etſi *ſecunda terra* permiſceantur; ſin vero loco tertiæ *opaca* intercurrit, tum *diaphaneitas* ceſſat. Hoc quoque conſiderandum eſt; non omne *diaphanum poroſum* eſſe, prout aliqui diaphaneitatem definiunt, exiſtimantque, diaphaneitatem in poris conſiſtere. Cum ſpongiæ lapis *poroſiſſimus*, interim tamen *opacus* ſit. *Vitrum* econtra corpus *compactiſſimum*, nihilominus ex toto *diaphanum*. Potius ergo illa *diaphana* vocanda ſunt, quæ plus ad *terram aqueam* accedunt; & illa *opaca* erunt, quæ magis ad *terram*, ut ita loquar, *terream* tendunt.

N. 17. *Sonus* ſubterraneorum, imprimis *metallorum*, raritati & denſitati adſcribitur; ubi ſe ſubjectum *cribri* inſtar habet, in cujus poris percuſſus *aër reverberatur*; hinc *candentia* metalla *alium* ſonum dant, quam frigida: prout hæc omnia cum multis obſervationibus & experimentis in metallurgiæ noſtræ tertia parte ad longum expoſuimus.

N. 18. Diverſas rerum *figuras & formas* gravitati tribui; qua particulæ diverſo *ſitu feruntur*; & ex hac diſpoſitione *forma* rerum eſſentialiter procedit. Quo pauciores ergo particulæ, ſimplicioresque, mixtum ingrediuntur, hoc forma etiam *ſimplicior* eſt, magisque *homogenea*; quod in metallis videmus, quæ rotunditatem ſervant. Illæ

interim

interim formæ, quæ diverſas *figuras* conſtituunt ut vegetabilia & animalia, neceſſario ex *diverſæ gravitatis particulis* conſtare debent; quæ ob diverſitatem non ita cohærere poſſunt, ut metalla: unde ejusmodi *formæ*, pulchræ quidem viſu, levi tamen caſu alterabiles ſunt.

*Sapor* ſubterraneis pure terreis, præter *adſtrictionem*, nullus eſt; ſed in quorum mixto *aqua & ſalia* concurrunt, ibi diverſi generis ſapores prodeunt: quod etiam in *artefactis* videmus, ut in *ſaccharo Saturni*, aliisque. Omnem autem hunc ſaporem ſuperficialem duntaxat eſſe, & ex raritate ac denſitate procedere, tum pro diverſitate ſolventis & ſoluti variare, ſupra probavimus; imo in hac raritate & ſaporis qualitate varias *medicinales* operationes conſiſtere, experientia probat: qua & illi convincuntur, qui metallis poteſtatem medicam ineſſe negant, quique contendunt, nullum medicamen ex metallo recte præparari poſſe, niſi in *primam materiam* redigatur. Sed hi ipſi neſciunt, quid ſibi per reductionem in primam materiam velint. Diſtinxi in *Oedipo Chymico* inter ſolutionem, quæ *generationi*, & inter illam, quæ uſui *Medico* inſervit; in qua poſteriori etiam ſine reductione in primam materiam, varia medicamenta dari poſſunt, quod in *ſaccharo Saturni* videmus. In *vitriolo*, *ſublimato*, *cryſtallis lunæ*, aliisque mixtis; quæ *ſimplicitate* ſua nullos eorum effectus habent, quos conſequuntur, cum arte in nova *decompoſita* mutantur. Neque enim *argentum* vel *aqua fortis* urinam pellunt; cum tamen argentum in aqua forti ſolvitur, & ad tertias abſtrahitur, nec non in frigore in *cryſtallos* denſatur; vim *diureticam maximam* acquirit. Cæterum quomodo *ſapor in lingua* fiat, & quibus *nervis* lingua ſapiat; non meum eſt hic exponere, nec enarrare, quid microſcopiis curioſiores in hac materia hactenus invenerint: cum potius ad ſuperterraneam Phyſicam ſpectent. Hoc adhuc addendum eſt; *mediante quodam ſale ſimplici, ex auro vitriolatum ſaporem elici, maximæ virtutis Medicæ:* ſumme enim in *reſolutionibus viſcerum* conducit, pretioſior in ſua operatione, quam omnes auri reductiones in primam Materiam, ſed de hac præparatione libro ſecundo. N. 19.

Ex *metallis*, præſertim *cupro*, *ſtanno* nec non *Orichalco*, ſubtiles atomos prodire, quæ naſo percipiuntur, præſertim ſi metalla digito terantur, ut calefiant paululum, communis ſenſus *olfactus* docet; quomodo vero tam perpetuo tranſpirent, ſine amiſſione virtutum & degeneratione ſubjecti, non ita cuivis obvium eſt. Credibile tamen, ambientem aërem atomis *metallicis* quidem nonnihil impleri; ipſum vero aërem metallo *novas* & perpetuas *atomos* mutua aliqua communicatione & reactione *communicare:* cum metalla, præſertim *plumbum*, potius ab aëre incrementum quam decrementum ſumere deprehenditur. Deinde ſi verum ſit, quod de *virgula cadente* vulgo *Wünſchel-Ruth*, perhibent, eam nempe ad metalla inclinari (*quod quidem ego nunquam cum ſucceſſu vidi*) certe nulla alia ratio aſſignari poterit, quam quod ejusmodi *atomi metallicæ* exhalent, vulgo *Wittern*, quæ exhalatio virgulam illam ad ſe arripiat. N. 20.

Nunc ſupereſt, ut *colorem*, qui ſubterraneis ineſt, exponam; de quo quidem multa in metallurgiæ meæ tertia parte tradidi; *raritati* ut plurimum adſcribitur, & ſubjectis, quibus diluitur: licet non negem, eſſentialem cauſam & differentiam *ſecundo principio* ſubſtantialiter ineſſe. N. 21.

eſſe. Quomodo *vitra, lapides & metalla* tingantur, in præcedentibus ſufficienter dixi; reliqua, quæ de coloribus dici poſſunt, in doctiſſimo libro inveniuntur, cui titulus eſt, *Experimenta de coloribus Illuſtris Viri Roberti Boyle*, ubi inter reliqua ingentiſſimam *colorum extenſionem* recenſet, verba Autoris pag. 219. hæc ſunt: *unum granum cochinelii, diſſolutum in mediocri quantitate ſpiritus urinæ, in aqua limpida gradatim diſſolutum, ſenſibilem colorem impertiebatur, ſex circiter vitris aqua repletis, quorum quodlibet 43. uncias & dimidiam circiter continebat, quod ipſius pondus centies & vicies quinquies millies, & quod excurrit, multiplicat*, hactenus Autor. Si itaque *unum* ſimplex vegetabile, tam ſimplici præparatione, tam pauca, nempe unius grani quantitate 125000. partes tingere poteſt; cur de magno illo *Magiſterio Philoſophorum*, quoad poteſtatem tinctoriam dubitemus. Et quid mirum, cum, ut capite de fermentatione §. 15. demonſtravimus, paucarum horarum coctione, *vini ſapa* in *immenſum colorem* exaltari poſſit; ſi terra *tincturæ*, quæ per ſe pura & fixa eſt, tot menſibus *coquatur*, & tertia terra penetretur, atque inceretur, inſuper igne Philoſophorum tanto tempore tingatur, & exaltetur: quid inquam mirum, ſi idem in extenſione tincturæ deinde ſuper metalla præſtet, quod Cochinelii tinctura in aqua fecit. Concludimus itaque, cum ſapientiſſimi pariter & pientiſſimi Imperatoris glorioſæ memoriæ *Ferdinandi III.* dicto, quod numiſmati, *Pragæ*, in præſentia ſuæ Majeſtatis transmutato, & in *Oedipo noſtro* Chymico citato, inſculpi curavit, nempe: *Laudetur Deus in æternum, qui partem infinitæ ſuæ potentiæ, nobis abjectiſſimis creaturis communicat.*

## CONCLUSIO.

O Sancta Mater Natura, æterne rerum ordo! tu ſcis, quot diverſa mixta ab orbe condito usque ad hanc geneſin animalem ingreſſus fuerim, quot larvas induerim, tu ſcis, ex quibus cibis & nutrimentis Parentes mei me miſcuerint, tu ſcis ſub quibus formis poſt mortem, id eſt hujus animalis mixti deturbationem & in terram redactionem usque ad finem mundi, huic meo corpuſculo peregrinandum erit, ego nihil horum vel recordor vel ſcio, neſcio quid eram, neſcio quid ero, transeo de una potentia in aliam, hoc ſcio, me de præſenti tempore mixtum eſſe, ex terra & aqua conſtans interpoſito vitali aëre, quod Spiræ a Parentibus meis in mixtum deductum eſt, quod animal rationale vocant, id eſt hominem, cui *Becheri* nomen dederunt, ut nominetenus ab aliis, quemadmodum ratione a brutis & reliquis hominibus, non procul a beſtiis diſcrepantibus, diſcerni queam, in quod poſtremum unice quidem ego invigilo, nempe ut conſtet, me *hominem* fuiſſe, id eſt, me in rerum mixtionis principia inquiſiviſſe, ut ſupremo mixtori gratias agere queam, ſcilicet proiſto mixtionis gradu, quo me per triginta tres annos ſupereſſe voluit, ita ſpero, qui officio veri hominis hoc modo fungor, clementem, poſt mortem mixtionem, ſuavemque partium *glykeian* aliquando a ſupremo mixtore rurſus impetraturum, cui honor & laus in æternum, ab omni mixto, ſuper- & ſubterraneo, Amen.

## FINIS.

JOH.

# JOH. JOACHIMI BECHERI

Spirenſis Med. Doct.

Sacr. Cæſ. Maj. Conſiliarii.

# EXPERIMENTUM CHYMICUM NOVUM,

*QVO*

Artificialis, & inſtantanea Metallorum Generatio & Transmut tio ad oculum demonſtratur.

LOCO SUPPLEMENTI in Phyſicam ſuam ſubterraneam

*ET*

Reſponſi ad D. ROLFINCII Schedas de non Entitate Mercurii corporum.

Opuſculum multis *experimentis practicis*, nec non præcipuis *Philoſophorum dictis* explicatis refertum, Lectori Philochymico non ingratum futurum.

# JOHANNIS JOACHIMI BECHERI,

Spirenſis Med. D. S. C. M. Conſiliarii.

# SUPPLEMENTUM

## In Phyſicæ ſuæ ſubterraneæ priorem librum,

*Quo*

Practice demonſtrantur, quæ citato loco circa generationem metallorum theorice ſunt poſita, nempe

## Metalla ex terra principaliter conſtare.

Additis pro demonſtratione experimentis, quibus apodictice demonſtratur,

1. Ex limo communi, eo ſc. unde lateres coquuntur, & quavis pinguetudine; animali etiam & vegetabili, ex. gr. oleo lini, ſine ullis aliis materiis, quatuor horarum ſpatio, manipulatione ſimpliciſſima, operante natura, obſtetricante arte, verum & genuinum metallum, ferrum puta vel aliud, in ſát notabili quantitate produci.

2. Terris quibusdam vulgaribus ac obviis, omnia metalla realiter transmutare.

3. Iisdem omnia volatilia ſulphura, ut ſulphur commune, arſenicum, cinabrium, ipſum etiam mercurium communem, figere, ne ignem fugiant.

Paradoxa Chymica nova, ab invidis Philoſophis hactenus orbi celata, nunc vero pro defenſione Nobiliſſimæ Chymiæ, ejusdemque fundamenti, Materiæ ſc. Metallorum Univerſalis, ſeu Luti ſapientiæ, Doctrinæ filiis communicata, omnia infallibilibus experimentis, ſapientumque dictis confirmata.

*Albertus Magnus libr. de transmut.* cap. 2.

Prima materia metallorum, eſt humidum unctuoſum ſubtile, quod eſt incorporatum terreſtri ſubtili fortiter commixto; Ita quod plurimum utriusque, non tantum cum plurimo utriusque, ſed etiam in plurimo utriusque ſit.

Supplementi in Phyſicam ſubterraneam,

## CAP. I.

# Propoſitio.

VEtus eſt inter Phyſicos controverſia, *utrum Alchymia, vera ſcientia* (aut ſi mavis ars) *vel utrum ſola theoria deceptoria ſit?* controverſia hæc eo plus aucta eſt, quod ipſi *Alchymiſtæ*, perpetuum ejus fomitem alerent. Cum enim nulla controverſia decidi poſſit, niſi vel theoria, vel praxi; *Alchymiſtæ* vero utramque fugiant, facile adverſarii campo potiuntur. Inquiunt enim *Alchymiſtæ*, ſe claris verbis theoriam tradere non poſſe, niſi maximis ſceleribus & perturbationibus anſam dare velint; nam quid futurum cenſes, ſi omnibus auri copia? *ut furioſus habens gladium ſic dives malitioſus*. Fureret etiam in ſe ipſam Alchymia, quæ nunquam ſui perſecutionem magis mutaret, quam ſi improbis indiſtinctim artem promulgaret. Certe non deforent, recenſente *Suida*, *Diocletiani*, qui non ſcripta modo, ſed & ipſa Chymicorum corpora. Vulcano conſecrarent; & quidem merito in tales ſævirent, qui homines ab omni ſervitute liberare ſtuderent: nihil enim eſt, quod omnes ad primum naturæ ſtatum & æquitatem reducere poſſet, quam ſufficiens bonorum poſſeſſio. Exculpandi ergo Chymici, quod theorice ſe defendere non liceat; ad praxin itaque veniendum, quamvis & illa periculoſa. Noſtri enim temporis Magnatum non pauci auro inhiant & non niſi ſtultus, vel talis, qui ſponte incarcerari velit, veritatem artis, eis in praxi monſtraret. Ita ut Chymicis, omnis ad defenſionem via, tam theorice, quam practice præciſa ſit. Ediderunt quidem multos libros, in quibus theoriam *hieroglyphice* & tecte docuerunt; nec non multa *projectionis ſpecimina* hinc & inde, clam practice. Sed & plurimi libri *ſuppoſititii*, nec non plurimæ *impoſturæ practicæ*, in *projectione* ſeſe intermiſcuerunt; ita ut hoc demonſtrandi genus, adverſariis plus profuerit, quam obfuerit, plus incertitudinis quam veritatis Chymiæ attulerit. *Infelix Alchymia, quæ ſi ſe veritate tam theorica quam practica clare defendat, de vita, ſi id non faciat, de fama periclitatur!* Adeo, ut hoc tempore Alchymiſtæ & Nebulones quaſi Synonymi ſint; nec Alchymiſtæ modo, verum omnium naturalium rerum Scrutatores, qui naturam *igne* aut *deſtillatione* examinant, tales audiunt.

Et hoc quidem nomine, non ſponte, ſed *coactus* hanc Spartam defendendam ſuſcepi. Cum enim *naturali inclinatione*, itaque *divina vocatione*, ad naturalium rerum perſcrutationem ferar, atque quaſi ab incunabilis eiſdem operam dederim, variiſque ſcriptis, chymicis orbi innotuerim, non potui effugere, quin ex cauſis prædictis; *Alchymiæ* ſtigmate inurerer. Quod equidem delendum non aliter ſuſcipere potui, quam cum

*Alchymia* communem cauſam faciendo. Res ardua; neque enim ut audiviſtis, Alchymia vel theorice vel practice clare defendi poteſt; adverſarii vero, evidentia & certa deſiderant. Certe *non tam de defenſione, quam defenſionis modo laboro;* plane enim heic loci, in ſcyllam incidit, qui charibdin vitare velit: volens Alchymiſtas clare defendere, illos perdo, & ſi illos non clare defendo, potiorem materiam accuſationis adverſariis do. Sed quoniam hanc defenſionem non niſi cum Viris doctis, Philoſophis & Chymicis ſuſcipio, facile id evincam, ut *in certum quoddam defendendi* genus compromittant, quod ſe taliter habet.

Satyricus ille *Cornelius Agrippa, de Alchymia dicere ſolitus eſt, quod Theologiæ Soror eſſet; nam ſicut illa hominibus, falſis inſomniis & fabulis poſt mortem, æterna gaudia ſpondendo, imponeret: ita hæc inanibus theoriis & proceſſibus, in hac vita, longævam ſanitatem & divitias promittendo, eosdem luderet.* Sed hæc Athei potius, quam Philoſophi vox eſt, & Theologia enim, & Alchymia, ens reale eſt. *Alchymia quidem definitur, quod ſit pars Phyſices, agens de metallis; & quidem ars.* Quare præſupponitur, quod *naturalibus principiis* mineralibus utens, aliquid circa metalla efficiat, quod *natura ſola* efficere *per ſe non* poteſt. *Ita enim diſtinguitur natura ab arte, quod natura opus ſuum per ſe ſine arte faciat, ars vero ope naturæ aliquid efficiat, quod natura ſine arte efficere non potuiſſet, nec efficere ſolita eſt.* Exempli gratia cum ſuapte ſponte, in Sylva, creſcunt Ceraſa Sylveſtria; tum eſt opus naturæ merum; cum vero illa ſylveſtria inſeruntur in arborem *hortenſem* & fiunt domeſtica, hoc eſt opus artis: *itaque natura ſine arte, ſed ars non ſine natura, operari poteſt*, natura incipit, ars perficit. *Jam hoc tenetis, bonum eſt, nunc iſthuc animum advortatis velim,* ut cognoſcatis, *tria* in hoc puncto *arti* eſſe *licita; tribus* nempe *modis* naturam *arte adjuvari* poſſe. *Primo* in generatione, *deinde* in purificatione, *tertio* in alteratione, ſeu ut paucis dicam, *in conceptione, generatione, & educatione.* Exemplum dabo, circa conceptionem *vini*, plurimum ars facit fimatione, pampinatione, & ſimilibus, circa generationem & purificationem ars naturæ obſtetricatur vindemiando, torculando, ſeparando: alias enim ſuapte, uvæ nunquam muſtum fierent, aut fermentarent. Tertio circa educationem vel alterationem, ars *fæces* vini ſeparat, vinum a fœcibus abſtrahit, in dolia reponit, *ſulphure* perfumat, & vel in vinoſitate *conſervat*, vel in *acetum*, aut *ſpiritum ardentem* mutat. Vides miniſterium artis, in uno tantum ſubjecto, nullum enim fere eſt corpus, circa quod non ars occupetur. Id ſi mihi concedere in aliis corporibus cogaris, cur in *metallis & mineralibus* artem miniſterio privabis? Nullum enim vel pauciſſimum *ferrum*, natura ita generatur & producitur, ut *artem* non pro *liquefactione* & refinatione imploret. Id de omnibus mineralibus & metallis intelligendum. Nullum vel paucum metallum ita purum & ſolidum eſt, ut *ſeparatione & reductione* non indigeat; hinc *artis* filii, *ſcorea, ſtrictura, ſtomoma, palea, regulus, &c.* Concludimus ergo *Alchymiam* eſſe artem realem & veram; fundatam ſuper ſubjectis naturalibus veris, nempe omnibus metallis & mineralibus, quod evidentiſſimum eſt. Sed hoc elucidatione indiget, *utrum in omnibus tribus punctis, nempe generatione, refinatione, & transmutatione, ars*

*alchy-*

*alchymica, naturæ ſubvenire poſſit?* de refinatione, de qua jam egimus, nullum eſt dubium; hinc enim tota ars *docimaſtica, liquefactoria,* quæ ut mechanica hinc & inde publice in ærariis & officinis monetariis exercetur. Verum duas extremitates quod attinet, nempe *generationem & transmutationem metallorum, utrum arti alchymicæ poſſibile ſit, extra mineras eas ingenio imitari, & naturæ aſſiſtere,* in hoc verſatur quæſtio.

Non me quidem latet, circa *animalium generationem,* multifariam artem occupatam eſſe; ita *arte* excluduntur *ova;* abſolvitur *bombycum metamorphoſis;* variant colore columbæ, equi: producitur mulus, variaque monſtra: ex *cinere cancrorum* regenerantur *cancri,* ex *carne vitulina* putrefacta, bombyces: ex aliis alia inſecta; Circa *vegetabilium* geneſin, *ars* colores, ſapores, figuras notabiliter alterat; & in fictilibus ante feneſtras, item in hypocauſtis ad id paratis & calefactis, adhibitis principiis naturalibus, id cito abſolvit, quod natura in terra, in diſſitis locis & provinciis elaborat. Sed nunquam legi, nec audivi, *poſſe arte extra mineras in quovis loco & tempore ex rebus ubique reperibilibus, etiam non mineralibus paucarum horarum ſpatio verum metallum generari,* in nullo inquam Chymicorum, excepto ſolo *Divo Thoma,* id legi, qui in Commentario ſupra tertium librum *Ariſtotelis* de *meteoris,* ſequentibus hanc artificialem geneſin innuit: *conſiderandum autem eſt, circa principia materialia metallorum, quæ ſunt in duplici differentia, quædam enim ſunt materia remota, ſicut eſt vapor incluſus in locis lapidoſis terræ, alia autem ſunt materia propinqua, & hæc ſunt ſulphur & mercurius, itaque in prædictis locis lapidoſis terræ, per virtutem mineralem generatur ſulphur & mercurius, deinde ex ipſis generantur diverſa metalla ſecundum diverſam eorum commixtionem, unde etiam ipſi Alchymiſtæ per veram artem Alchymiæ, per prædicta principia, vel potius per principiata, aliquando VERAM GENERATIONEM METALLORUM faciunt.* Quæ ultima verba, hanc *artificialem* metallicam geneſin indigitare videntur. Per generationem enim, *Divum Thomam,* heic loci *transmutationem* non intelligere, antecedentia docent. *Borellus* in obſervationibus ſuis, *Andreas Solea* in tractatu de incremento & decremento metallorum, *augmenti* metallici mentionem quidem faciunt; ſed de *generatione* metallorum *ex principiis primis,* de novo, cujus *Divus Thomas* heic meminit, nemo vel verbulum ſcripſit. *Experimentum certe magni momenti;* unum enim *metallum in aliud* transmutare, non adeo rationi repugnat; nec difficile eſt; cum ſalvo manente, *genere,* facile *ſpecies* ejusdem mutari poſſint. Sed *principia* metallica *ubivis* locorum etiam *extra mineras,* quovis tempore *reperire,* ea *conjungere,* & paucarum horarum ſpatio, verum exinde *metallum producere,* heic opus hic labor qui id invenerit, atque in magno in praxin deduxerit, næ talis gloriari poterit cum *Prometheo ad Æſchylum. Quid proferam? quot commoda per me educta ſint humi latentia, ferrum, vel argentum, vel aurum; vel quis æs, ni mentiatur, reperit, quis me prior? nemo profecto? ni velit mentirier.* Occaſio quæ ad hoc experimentum inveniendum me impulit, ea fuit, *quod de veritate Alchymiæ ſemper dubitaverim;* ſic enim mecum ratiocinabar: *Transmutatio* radicalis ſeu *realis* metallorum, quomodocunque illa contingat, non poteſt ſine alteratione principiorum metallicorum accidere. At illa alterari aut tracta-

ri nequeunt, ſi ab artifice *ignorentur;* proinde ante omnia opus erit, ut *cognoſcentur;* cognita autem vel *poſſunt* ad manus comparari & *haberi* vel *non* poſſunt: ſi hoc poſterius, irrita erit tota Alchymia, quæ fundamentum ſuum ſuper res ponit, quæ *haberi* nequeunt: ſin prius, neceſſum eſt, *ut habitis & conjunctis principiis metallicis, in momento metallum, etiam extra mineras, generetur:* quoniam generatio fit in inſtanti, teſtibus omnibus Philoſophis, præcipue *Gebro*, qui ait, *Etſi dicant, perfectionem in inſtanti dari, & præparationem noſtram non in inſtanti fieri, & concludunt, ex hoc non perficietur per artificium, ergo nec ars; dicimus capita illorum fatua, vacuaque eſſe ratione humana, eosque magis beſtiis quam hominibus aſſimilari, concludunt enim ex præmiſſis, nulla ſe habentibus habitudine, ad id, quod illatum eſt, tantum ergo tenet hæc argumentatio, aſinus currit, ergo tu es capra, quantum & ipſorum, & hoc ideo, quia etſi non fiat præparatio in inſtanti, non prohibetur tamen hoc, quod forma vel perfectio non poſſit præparato dari in inſtanti, non enim præparatio eſt perfectio, ſed habilitatio ad ſuſcipiendam formam.* Proinde ſemper exiſtimabam, *illum artificem metalla radicaliter transmutare non poſſe, qui non arte metalla producere poſſit.* Ex *principiis* puta *naturalibus, actu* metallum *non* exiſtentibus. Hæc eſt enim principiorum definitio, *ut ſint id, unde aliquid fit; non id, quod inde factum eſt,* proinde *Democritus* lib. 3. phyſicorum cap. 3. de meteoris expreſſe ait, *glorientur & exultent Alchymiſtæ quomodocunque velint, niſi metalla in primam eorum materiam reducant, non transmutabunt ea.* Ratio quidem hujus axiomatis evidens & in promptu eſt; *prima* enim metallorum *materia* conſtat ex *principiis* metallorum; ex quorum perfectione vel imperfectione, puta qualitate & quantitate, materiam primam metallicam, & quod inde producitur, *corpus metallicum*, diverſificari & ſpecificari neceſſum eſt. Quoniam *ſpecificatio* metallica non per accidens, ſed per *eſſentiam* principiorum fit; ſine quorum alteratione, *craſis* mixti, radicaliter ac eſſentialiter *alterari* aut transmutari nequit. Si enim in quacunque conceptione, exempli gratia *humana*, prima materia, quæ eſt utrumque ſemen, maſculinum & fœmineum, ita arte tractari, *purificari*, exaltari, & juxta proportionem miſceri poſſent, ut id *natura mixti* humani in extremo gradu requirit; nonne eventurum putas, ut homines generarentur perfectiſſimi? Scripſit curioſum de hac re tractatum quidam *Anglus*, quem *Reginæ Sueciæ, Chriſtinæ*, olim dedicavit; ſed non eſt Typis editus, etſi ad generationis humanæ perfectionem valde neceſſarius. In regno vegetabili nota mihi eſt frumenti ſeminalis imbibitio, quam *illuſtriſſimo Domino, Baroni de Perneiz, Heroi curioſiſſimo*, communicavi, quique ſucceſſum in praxi vidit; magno nempe cum lucro frumenti augmentum & bonitatem. Poſſunt quoque quorundam vegetabilium ſemina adeo exaltari, ut quod antea *in menſe* vix faciebant, adjuta arte, *horæ ſpatio, ſuper menſa* progrediantur, ac viſibiliter ex terra ſuccreſcant, poſito vaſe ſuper modicum calorem. Non loquor de *reſuſcitatione florum ex cineribus*, ſed de reali vegetatione ſeminis exempl. gr. *lactucæ*, quæ ſub *initium prandii* ſata, ſub *finem* ejusdem eo uſque crevit, ut *inter bellaria* poni & edi poſſit. Quid igitur dubitandum, ſi principia *metallica*, quæ multo reliquis *tractabiliora* ſunt, arte purgentur, exaltentur, conjungantur; nonne *fœtum metallicum* excludi adeo neceſſum eſt, ut ex

ovo

ovo, ſi recte proceſſeris, pullum. Si enim in ſemen humanum qualitas morboſa introducatur, utique Proles morboſa erit; hinc morbi hæreditarii: & ſi ſemen *vegetabile*, certarum rerum imbibitione tractetur, juxta eas producti flores & fructus, colore & ſapore alterantur. Ita ſi in *ſemen metallicum*, qualitas bona introducatur, bonum id producet metallum, hinc doctisſime *Lullius* cap. 32. *Recordamur nos dixiſſe in noſtro teſtamento, quod nullum argentum vivum promptius convertitur in ſubſtantiam ſulphuris, quam illud in quo ſulphuris qualitates per diſſolutionem ſunt ſufficienter introductæ, nec ullum ſulphur promptius congelat argentum vivum, quam illud, in cujus naturæ ſubſtantia, ipſum argentum vivum exiſtit, per artis ingenium jam converſum, quia tunc natura naturam complectitur propriam, & amicabilius gaudet in ea quam extranea.* Quæ profecto clariſſima & aurea verba ſunt. Salva ergo theoria hac, quam nemo inficias ire poterit, firmam in ſequente capite ſtatuemus metallicam artificialem geneſin; hoc enim poſito fundamento, transmutatio ut ſuperius demonſtravi, per ſe liquet. Quodcunq; enim *principium verum metallicum*, metallo vel *demas*, vel *addas*, metallum eſſentialiter in mixto alterabit. *In hoc ergo experimentum, ut ſub initium hujus capitis dixi, compromittemus.* Si enim hoc veritate clareat, quod ars ex materiis *univerſalibus*, ubiq; reperibilibus, ubiq; locorum, paucis in horis, poſſit *verum metallum* generare; & verum *mixtum metallicum* producere: poterit etiam pro *diverſitate* illarum materiarum ſeu principiorum *metalla* alterare & *transmutare*. Hinc illud philoſophicum, *qui metalla conſtruere neſcit, ignorat etiam illa deſtruere*; ita enim *Bernardus*. *Quicunque ignorat radices minerarum & ſimplices & compoſitas, ignorat principia naturæ, ergo & artis, quare Sophiſta potius eſt, quam Philoſophus.*

Hoc ergo ſolum nobis demonſtrandum eſt, tanquam transmutationis fundamentum, & *veritatis alchymicæ* argumentum. Ita enim docte *Lullius*; *Si in Alchymia eſſent principia auri & argenti, & poſt commixtionem non transmutarent primam quidditatem per primam localitatem* (id eſt niſi *in inſtanti* fieret metallum) *natura eſſet falſa, quia ſe ſequeretur, quod eſſe poſſit aliquis locus in natura, ubi principia naturaliter poſſent eſſe vacua* (id eſt *non operari*) *quod natura ſufferre non poſſet, quia eſſet contra ſuam definitionem, cum natura ſit id, per quod omne naturale ſit plenum.*

Hæc ergo demonſtratio plurimum pro veritate Alchymiæ tam theorice quam practice facit, atque ita comparata eſt, ut omne id præſtet, quod ſub initium hujus capitis ab Alchymiſtis deſideratum eſt, ut nempe *ſine periculo politico, veritatem phyſice defendere* poſſint. Quibus enim Deus intellectum illuſtrabit, multa ex his eruent utilia; ſed qui neglecta bona intentione *aurum* quærunt, hi ſciant, in hoc libro nihil ſcriptum eſſe præter *pauperem & nudam* Veritatem. *Ferrum in exemplum propono, non aurum, experimentum etſi non ſit lucriferum, eſt tamen luciferum.* Qui vero veritate non contenti, ſed formales proceſſus *aurum* faciendi deſiderant, atque alienis manibus laborant, his tres proceſſus communicabo. Primum ex *Avicenna* dicente, *Qui accipit quod debet, & operatur ſicut debet, procedit inde ſicut debet.* Secundum ex *Iſaaco Hollando*, ſcribente, *Noviſti omnia mineralia, quæ in fodinis creſcunt, ex illis elige id,*

quod

*quod propoſito tuo convenit.* Tertium *ex Arnoldo Villanovano: Quicunque velit ad hanc ſcientian pervenire, & non eſt Philoſophus, fatuus eſt; quia hæc ſcientia non eſt niſi de occultis Philoſophorum. Hinc qui per alienum ingenium & manum mercenariam operauur, aliena a veritate opera videbit, & vice verſat, qui alteri ſervilem præſtat operam, uti Servus in arte, nunquam ad Reginæ Myſteria admittetur.* Nunc ad ſecundum caput properandum, & curioſis Philochymicis, *Experimentum ipſum* exponendo, ſatisfaciendum eſt.

---

## Supplementi in Phyſicam Subterraneam
### CAP. II.
# Experimentum.

CUm Doctrinam de principiis metallorum omnimode neceſſariam viderem; diu noctuque operam dedi, ut ejus particeps fierem, proinde ſtatum quæſtionis in quinque partes redegi, ut clarius eum reſolvere poſſem.

*Primo* itaque quæritur, utrum metalla *principia* habeant?

*Secundo* ſi principia habeant, *quot* illorum numero ſint?

*Tertio* cujus *ſubſtantiæ & aſpectus* juxta externa accidentia?

*Quarto* utrum ex metallis actu exiſtentibus *elici* poſſint?

*Quinto* utrum ex *mineris* vel aliunde, adhuc in primo ſtatu *ſine mixtione*, quodlibet per ſe haberi, ac arte tractari poſſit?

*Primum Punctum* quod attinet, ſtolidum videtur dubitare, utrum metalla principia habeant; ſed modernorum quidam ſcrupuloſi Critici, ne videantur nihil dicere, hoc dubium in medium proferunt. Dicunt *ipſum metallum eſſe principium, a natura in inſtanti ſic productum.* Ita ut metallum ante ſui exiſtentiam nullum aliud potentiale habuerit. Non pauci ſunt, qui omnem metallicam *compoſitionem* negant; aſſerentes, *quicquid metalli in mineris reperitur, a prima creatione illic conditum eſſe.* Cujus etiam opinionis *S. Auguſtinus* fuit. Sed hi omnes multum errant. Primi quidem, qui ipſum metallum *principium ſui eſſe* aſſerunt. Ita enim ſequeretur, quod metallum non poſſet inter *mixta* cenſeri; cum tamen omne corpus ſublunare ſit *mixtum. Mixtum* autem dici non poſſet, ſi ex *unitate* conſtaret; *cum mixtio definiatur, quod ſit duorum vel plurium conjunctio.* Ad hæc ſequeretur, quod omne metallum in inſtanti eſſet *abſolutum* metallum; ſed jam videmus *in mineris*, metalla *ſucceſſive*, & tractu temporis *generari*; defectu conjunctionis principiorum. Illis enim præſentibus, concedimus *in inſtanti* fieri metallum. Sed jam perſæpe *unum* principium alterum expectare debet; quod *principiorum pluralitatem* demonſtrat. Deinde, ſi unum tantum principium eſſet, non daretur vel *reactio*, aut *ſucceſſio*; ſed hanc in geneſi *minerali* dari, ſequentes Authores probant, eos quoque refutantes, qui poſt primam creationem generari metalla negant. *Albertus Magnus* recenſet ſuo tempore in Sclavonia contigiſſe, ubi cum me-

tallarii

metallarii incidiſſent in metallum minus perfectum, *occluſiſſe fodinas* per triginta annos, ut major *maturatio* fieret. *Matheſius* inquit, ſi metalla ad *perfectionem* ſuam pervenerint, caſu aliquo ſuperveniente, *conſumi* iterum, & quaſi *comburi;* unde tum Metallarii dicunt, ſe *ſero nimis* veniſſe. Idem teſtatur *Andreas Solea* in tractatu ſuo de *incremento de decremento* metallorum. *Fallopius* notat, *ſulphuris* mineram, quæ *Nutrix* eſt *caloris ſubterranei*, fabri ſeu archæi fontium & mineralium, infra terram citiſſime *renaſci*. Teſtantur hiſtoriæ metallicæ. Sunt enim loca, e quibus ſi hoc anno ſulphur *effoſſum* fuerit, intermiſſa foſſione per quadriennium, *redeunt* foſſores, & omnia ſulphure ut antea rurſus inveniunt *plena*. *Plinius* refert in Italia, Inſula *Ilva*, gigni *ferri* metallum. *Strabo* multo expreſſius, *effoſſum* ibi metallum ſemper *regenerari*. Nam ſi effoſſio ſpatio *centum annorum* intermittebatur, & iterum illuc revertebantur, foſſores reperiſſe maximam copiam ferri *regeneratam*. Cui hiſtoriæ non modo patrocinatur *Fallopius*, ex *vectigalibus*, quæ iſtius inſulæ ferrum, Magno Duci Florentiæ ſuo tempore ferebat; ſed eandem multo diſertius in rem noſtram commemorat *Cæſalpinus*, vena, inquiens, ferri copioſiſſima eſt in Italia; ob eam nobilitata *Ilva*, Tyrrheni maris inſula, *incredibili copia*, etiam noſtris temporibus eam gignens. Nam *terra* quæ eruitur, dum vena effoditur, *tota*, *procedente tempore in venam convertitur*. Et *Agricola* ſcribit, ad *Sagam* Oppidum Germaniæ, *in pratis* erui *ferrum;* foſſi ad altitudinem bipedaneam actis, addens, *decennio renatum*, denuo fodi, non aliter ac Ilvæ ferrum; *Broccaſius Certaldus*, compertisſimum eſſe ſcribit, Feſſularum montem in Hetruria, *Florentiæ* Civitati imminentem, lapides *plumbarios* habere; qui ſi excidantur, brevi temporis ſpatio, novis incrementis *inſtaurantur; Gerhardus* Medicinæ Profeſſor, atteſtatur, aquam cæruleam *Annæbergæ* inventam eſſe, ubi erat adhuc in primo ente; quæ coagulata redacta eſt in calcem fixi & boni argenti, plura vide in *Roberti Boylei* Chymiſta ſceptico. Ex his & ſimilibus caſibus, cuivis liquet, metalla *etiamnum generari & regenerari*, generatione *ſucceſſiva*; quæ contingere non poſſet, ſi metalla *ex uno* tantum principio conſtarent. Quocunque enim illud veniret, ibi ſtatim metallum eſſet. Concludo ergo, quod *metalla ex principiis* conſtent; & quod talia principia non actu ſint, metalla, alias enim *principia* eſſe non poſſent.

*Ad ſecundam quæſtionem* me converto, *quot* nempe numero ſint principia? dixi in præcedente quæſtione, quod *plura* ſint quam unum. Omnes veteres Philoſophi in uno concordant, qui eſt *bifidus* inquit *Albertus*. Aquila volans per aërem, & Bufo gradiens per terram eſt magiſterium, indigitat *Avicenna*. Arnoldus *de Villanova* commendat Matrimonium Chabricii & Bejæ, *Thomas Aquinas* expresſis verbis ait, ex ſulphure & argento vivo, ut natura ſic ars producit metalla. *Lullius* inquit: Corpus infantis ex maſculo & fœmina procedit in actum,. qui omnes numerum dualem principiis metallicis adſcribunt, ſed *Theophraſtus Paracelſus*, falſior Philoſophus, tertium nempe ſolem addidit, cui plures & fere Neoterici omnes adſtipulantur. Videtur etiam *Hermes* hanc Trinitatem probare, cum ait, Sol eſt ejus Conjugii Pater, & alba Luna Mater, tertius ſuccedit ut

Gubernator ignis, & *Maria Prophetiſſa*, Fumus complectitur fumum, & herba alba in monticulis, caput utrumque. Omnium optime *Albertus Magnus* hanc triplicitatem principiorum expoſuit, cum inquit: *Prima materia metallorum eſt unctuoſum humidum ſubtile, quod eſt incorporatum terreſtri ſubtili, fortiter commixto*, ſed de hoc dicto poſtea. Concludo itaque, quod ſint duo principia, habentia ſe ut muſculinum & fœmininum, ſed tertium eſt Matrix, vas, nutrimentum, ſeu illud, quod principiis accreſcit, atque hoc quidem ad principia numerari poteſt, quia eſt de natura principiorum.

*Tertio* cujus *ſubſtantiæ & aſpectus* juxta externa accidentia, præfata principia ante ſui mixtionem ſint? varia eſt Authorum opinio. Quidam fumum vocant, ut *Maria Moyſis Soror*; quidam *vaporem unctuoſum*, ut *D. Thomas*: quidam *aquam*, quidam *terram*. *Albertus*, *unctuoſum humidum* nominat. *Ariſtoteles* lib. 3. cap. 6. vocat primam materiam metallorum *halitum humidum*. Sed cum mixtum metallicum omnino ſit *terreum*; nihil *aquæ* eorum compoſitionem *radicaliter* ingredi poteſt. Quare per humiditatem Authores *Mercurialem & ſulphuream*, manus non madefacientem *fluxum* intelligere, nullum dubium eſt. Neque etiam cogitandum, principia in *communis Mercurii, ſulphuris, & ſalis* forma apparere; etſi ſubinde ſub his larvis nobis imponant. Commune enim ſulphur, argentum vivum, & ſal, ſunt *mixta & compoſita*: ergo *prima* & plura metallorum principia eſſe nequeunt. *Petrus de Zelanto* in explicatione vocabuli *Brumazar*, de generatione metallorum dicit, fumos ſulphuris & argenti vivi (id eſt *ſulphuris albi & rubri*, aquæ & terræ vapores) ex profundo terræ exhalare, ſe invicemque complecti; in quorum mutua complexione, continuo *calore* agente, generari *pinguetudinem* quandam *unctuoſam*, quæ vocetur *Brumazar*. Hoc eſt illud, quod non agnoſcitur in mineris, licet videatur; quia eſt exiguæ quantitatis, eſtque *fermentum* totius operis, ſine quo nulla fermentatio fieri poteſt. *De hoc Brumazar clangor declarat; panis fermentatus & coctus, eſt perfectus in ſuo ſtatu vel eſſe, & ad ſuum ultimum finem pervenit: ſic eſt in auro, aurum purum deductum eſt per examen ignis in corpus firmum & fixum, & eo amplius fermentare eſt impoſſibile, niſi habeatur Brumazar, id eſt, prima materia metallorum, in qua reſolvitur in primam materiam & in elementa miſcibilia, recipiamus ergo illam materiam unde erit aurum, & mediante artificio deducatur in verum fermentum philoſophicum, & mutetur hoc cum ingenio in materiam perfectam & tunc demum incipiamus operationem.*

Metallicolæ noſtrates materiam monſtrant, *axungiæ* inſtar, quam germanice *Berggubr* nominant, in qua revera ſunt principia metallica, ſed *mixta*, & non omnia, ſed liquore *aqueo* perfuſa, qui congelationem impedit, utpote heterogeneus. Hinc in præcitata cærulea aqua Annæbergenſi notandum, quod *evaporatione* aquoſitatis coagulari debuerit, alias in argentum nunquam mutata fuiſſet. Ergo concludo: *principia metallorum tres terras eſſe, ſiccas & manus non madefacientes*, in vaporem reſolubiles, & ſi conjungantur in ſubſtantiam unctuoſam, poſtmodum in metallicam concreſcentes: *una* eſt *alba*, quæ dat metalleitatem, *altera* eſt *rubra*, & dat colorem, *tertia* eſt ſui coloris,

ris, & dat corpus. Sed de his ſpecialius in ſequentibus capitibus, de *ſale, ſulphure & mercurio.*

*Nunc ad quartam quæſtionem accedo,* & dico, quod ex metallis ipſis hæc principia difficillime *elici* poſſint, ſalva manente metallorum poteſtate ſeminali. *Ignis* enim & *ſolventium* ope alterantur, & *per ſe* difficillime metalla, ob fortem mixtionem, eamque homogeneam, in principia diſſolvuntur. Adeo, ut concludere cogar, *ſive per ſe, ſive ignis aut ſolventium ope, principia ex metallis haberi non poſſe,* niſi *principiorum additione,* metallorumque in primam materiam reductione, ut antea de *Brumazar* & auro in *clangore* audiviſtis. Unde *Bernhardus* expreſſe ait, nullum ſolvens metallis convenire, niſi quod eis *adhæreat,* ac *eſſentialiter* illis concreſcat in materia & forma, & quam metalla ſoluta *recongelare* poſſint: & hoc ſenſu *Geber* ait, Ex qua re metallum vel minimum *verum augmentum* ſui aſſumſerit, in illa re te dicimus eſſe ante fores philoſophorum.

*Ultimo ſeu quinto,* utrum hæc principia, ex mineris vel aliunde haberi, ac arte tractari poſſint? reſpondeo, principia in *mineris* reperiri & in *mineralibus; & virtutem ſeu potentiam mineralem, univerſaliter diſſeminatam eſſe, ac ubique reperiri.* Proinde etiam philoſophorum elixir *univerſale* vocatur; quaſi ex omnibus rebus parari ejusdem materia poſſit, ita enim *Hermes* in dictis ſapientum, *Lapis ille eſt ſecretum totum & vita uniuscujusque rei, & omnis homo indiget eo, & hæc eſt aqua, quæ eſt in tritico frumentum, & in oliva oleum, & in perſicis gummi, & in omnibus arboribus fructus, & principium generationis hominis, & ex ea eſt vivum, quod non moritur, quamdiu mundus eſt, quia eſt caput mundi, id eſt humor,* & Rozinus in libro ad Sarratantam Regem, *hic lapis projectus eſt in vallis & in montibus & in aere habitat, & in flumine paſcitur, & in cacumine montium quieſcit, eſt in aquis omnibus, habentque eum tam divites quam pauperes, eſt ſimul viliſſimus, cariſſimus, cujus Mater virgo eſt, & pater non concubuit, idem lapis in ſterquiliniis calcatur pedibus, & ſæpe ſtulti fodiunt, ut eum extrahant, & non poſſunt eum invenire quam pretioſus omni cognoſcenti illum?* Rhaſis in libro Divinitatis inquit: *Scias res natura ſubtili artificio ita colligatas eſſe, quod in qualibet re ſit res qualibet potentia, quamvis actu non videatur.* Omnes quoque Philoſophi in hac *univerſalitate,* de qua poſtea ſingulari capite ulterius, conveniunt. Quæ certe impoſſibilis videtur, & captu difficilis, quæ multos ab arte arceſſit; imo pluribus, ac mihimet ipſi multis annis rationem occæcavit: ut cum *Gebro, ſub deſperationis umbraculo deliteſcere* diu coactus fuerim. His itaque quinque punctis ſic præmiſſis, generalem exinde concluſionem feci, nempe, *illa eſſe prima metallorum principia, quæ metallis eſſentialiter ſpecialiſſime miſcentur, & nihilominus juxta mentem omnium Philoſophorum cum hoc univerſo generaliſſime conveniunt,* id eſt, *ut potentia ſua ubique in omnibus corporibus, actu vero nullibi niſi in mineralibus ſint,* ſeu *quæ diſperſim in omnibus corporibus vagantur & latent, conjunctim vero illico metallum producunt.* Hac poſita Cynoſura, vaſtum illud Experimentorum mare tranare auſus ſum. Imprimis obſervavi, nihil metalla magis afficere *alterare, ingredi,* quam, *ſalem, ſulphur, Mercurium.* Per *ſalem* intelligo, ut capite quinto demonſtrabo, omnem *terram, lutum, limum, ſaxum, lapidem, ſilicem, calcem, arenam,* gla-

*glaream;* cum *ſalia* inde conſtare experientia me docuerit. Scio enim *omnia ſalia in terram* reducere; ſcio *ſilices*, toto pondere ſolo igne & aqua in *ſalem alcali* convertere: etiam *calcem vivam* in *oleum fixum alcali.* Neminem autem artis fuſoriæ gnarum latebit, quanta metallis in fuſione, per *terrarum* aut *lapidum* vel *calcis* additione, metamorphoſes accedat: Ingrediuntur enim compoſitionem ſeu mixtum illorum eſſentialiter; transmutant id in *vitrum, ſcoreas; extenuant* mirabiliter, alterata reducuntur notabiliter. Ita ut nihil fere ſit, quod craſin metallicam ſic alteret. Videmus quoque metalla in *terris & lapidibus* generari; quare non immerito *herba alba in monticulis creſcens, utrosque fumos recipiens*, a Maria Prophetiſſa vocantur. Obſervavi varias *terras* ita *metalla ingredi*, ut homogeneum *mixtum* cum eis, verumque in omnibus probis *augmentum* faciant. Nota eſt *terra*, quæ liquefacto *argento* injecta, in mixtum ejus *ingreditur, cupellam* ſuſtinet; in aqua forti argento *ſoluto*, eadem in priſtina forma ad fundum decidit *terra, fixa* ut antea nec in *reductione*, ut alia calx auri, in metallum reducibilis. Ex quibus omnibus concluſi, *terram* ſub quo nomine ante dictas ſpecies comprehendo, unum ex principiis metallicis eſſe. Secundo in *Sulphure* obſervavi, quod omnia metalla *penetret*, eſſentialiter alteret; & in *terram*, dempta aduſtibilitate *converſum* ac metallis injectum, ea re vera *augmentet*, unde & illud unum ex principiis eſſe concluſi. Obſervavi tertio, *Mercurium communem* corporibus metallicis amicabiliter & ſympathice uniri, ac poſt ſublimationem *frequentem abſtractionem* ſuper metallis, ac *præcipitationem* cum ipſis veram alterationem relinquere. Unde concluſi, eſſe in Mercurio *terram*, quæ metallis pro principio ſit. *Neque enim totum corpus Mercurii pro principio ſumſi, cum illud decompoſitum ſit, quod etiam de ſulphure & ſale ſeu terra intelligendum volo.* Ita enim *Albertus*, ut antea notavi, ait: *Prima materia metallorum eſt unctuoſum, humidum, ſubtile, incorporatum terreſtri ſubtili fortiter commixto, ita ut plurimum utriusque non tantum cum plurimo utriusque, ſed etiam in plurimo utriusque ſit.* Quæ verba ſi *Hobbeſius* audiret, non minus inſana judicaret quam illa *Suaris*, quæ inter deliramenta citat, in ſuo Leviathan, de homine cap. 8. ſed audiemus jam eſſe profundisſima & clarisſima. Per *unctuoſum* intelligit terram *ſulphuris;* per *humidum terram Mercurii*; per *ſubtile* indicat nec *crudum* ſulphur, nec *argentum vivum*, ſed illorum *ſubtiliores* partes pro principiis metallicis habendas eſſe. *Incorporatum terreſtri ſubtili fortiter commixto*, per *terreſtre* ſubtili fortiter commixtum, intelligit *puriſſimam terræ* vel lapidis ſpeciem, quæ ſæpius ſubacta & æqualisſime mixta *leviter* in igne *fluit;* cujus ſpeciei omnes iſtæ terræ & lapides ſunt, in quibus bona metalla generari ſolent. *Incorporatum:* ubi vult, ut *duo* principia metallorum in hoc *tertio incorporentur*, id eſt, ut corpus metallicum accipiant, ita Hermes *Potentia ejus perfecta eſt ſi in terram mutetur*, item *Nutrix ejus terra eſt, Mater omnis perfectionis.* Quod verò *terra vim figentem* omnium mineralium *ſpirituum* habeat, audietis ſub finem hujus capitis. Adeo ut hoc terreſtre ſubtile non cruda terra ſed revera *primum Ens terræ* ſit. Ita ut *plurimum utriusque:* per hoc intelligit, rem non in eo ſitam eſſe, ut multum ſulphuris & mercurii *communis* ad geneſin metallicam veniat; ſed ut *plurimum* de *utriusque ſubtili eſſentia* concurrat:

illa

illa enim requiritur non corporeitas craſſa ſulphuris & Mercurii, quæ ex decompoſitione *aduſtibilis & arſenicalis* terræ conſtat. *Non tantum cum plurimo utriusque:* hic quantitatem ſeu mixtionis *proportionem*, ſicut præcedente *plurimo*, *qualitatem* indicat. Naturale autem eſt, ſi *plurimum utriusque ſeminis* ad generationem concurrat, fœtum produci *fortem*. *Sed etiam in plurimo utriusque:* per hoc *tertium* principium, nempe Matricem, ſeu *terreſtre ſubtile*, indicat, quod hermaphroditicæ naturæ, *ſulphureæ* nempe *& mercurialis*, adeoque de natura utriusque ſeminis. Deinde quod non terræ aut lapidis communis, ſed plurimum ejus eſſentiæ eſſe debeat. Re vera enim, ut capite ſequente audietis, pro qualitate matricis, quantitas metalli in hac generatione tam naturali quam artificiali acquiritur. Et videmus indies in mineris, defectum *lapidum* aut *terrarum* bonarum, *ſterilitatis* mineralis cauſam eſſe. *Sumptis igitur & conjunctis his tribus terris juxta præcedentem Alberti Magni doctrinam, neceſſario metallum generari debere evidens mihi fuit.* Qua vero praxi *plurimum* harum terrarum comparare, atque ex *involucris* ſuis variarum *decompoſitionum* liberare potuiſſem, prorſus ad huc mihi reconditum erat; itaque de facilitate practica ſolicitus cœpi tentare, utrum non in aliis, & quidem juxta Philoſophorum opinionem, in univerſis corporibus, hæ *tres terræ* laterent: quæ non juxta externum aſpectum (poſſunt enim omnium elementorum forma larvari) ſed juxta *effectum*, id quod deſiderabam, præſtarent, leviorique negotio nudari poſſent. Huic ergo fini, & ut alteram Cynoſuræ meæ ſuperius præfixæ partem quoque examinarem, Obſervavi *primo*, tam in animali quam vegetabili regno *terram* pro fundamento eſſe; obſervavi ſpiritus, imo etiam liquoris forma, virtutem quandam terreſtrem oſſeificantem, indurantem & *lapidificantem*, hinc & inde in omnibus corporibus vagari. *Solis radios in terreas atomas* reduci; & ipſas flammas noſtri materialis ignis in *terram* figi, ipſe vidi: adeoque totum orbem atomis *terreis* repletum eſſe, rationis microſcopio detexi. Illud quoque obſervavi terram, quo ſubtilior & rarior facta hoc magis purificari, ac nobilitari. Comperta ergo *terræ* univerſalitate, ad *reliqua duo* principia properavi, nempe *ſulphuris & argenti vivi*. *Præſuppono autem, quod nemo hoc ſupplementum leget, qui non phyſicam meam ſubterraneam probe prius perlegerit, mentemque meam circa principia metallica optime intellexerit*, hoc enim fundamento poſito, quæ heic proferam, facile intelligentur. Obſervavi ad omnem generationem, requiri ſemen duplex, maſculinum & fœmininum, agens & patiens, calidum innatum & humidum radicale; *utrumque autem ſemen plurimum utriusque continere*, & naturæ *ſulphureæ*, *pinguis glutinantis* ac *plaſmantis* eſſe, unum *frigore* alterum *calore* pollere. Contraria enim agentia omnis generationis ſunt principia; nec hoc in generatione modo, ſed in hujus univerſi actione & reactione contingere, diligenter obſervavi. Vidi in cœlo duo luminaria Solis & Lunæ; inveni in terra *duo ſulphura*, unum calidum alterum *frigidum*, *ſiccum* unum, *humidum* alterum, *rubrum* unum, *album* alterum, *activum* unum *paſſivum* alterum; & præter hæc duo ſulphura, quorum unum ab altero lumen ſuum accipit, nullum aliud reperire potui: ſed *hæc duo tanquam magnorum univerſalium duorum luminum Solis & Lunæ exempla*

*& argumenta in omnibus hujus mundi ſubjectis latitare deprehendi.* Omnia enim pinguedinem habent, omnis *pinguedo* eſt *duplex;* aliqua pars *flagrat*, altera *fumat;* una *cumburitur*, altera *non:* una *rubificat*, altera *albificat:* una combuſtione fit *volatilis*, altera *fixa.* Dico itaque in veritate, *quod mercurii ens æque ſit ſulphureum, ac ſulphuris ens;* ſed illud *album*, hoc *rubrum*, illud externe *frigidum*, hoc *calidum*, illud *fœmineum*, hoc *maſculinum.* Ex uno autem procedunt *fonte*, qui eſt univerſalis; inveni enim in *quavis pinguedine* ens *mercurii;* ens inquam *metallificans, albificans*, unde paratur illa aqua alba, qua *Latonem Philoſophus, dealbare, de reliquo omnes libros rumpere jubet.* Deinde inveni *ens ſulphuris*, quod eſt forma rerum, juxta cujus nobilitatem etiam corpora nobilitantur; & hæc duo conjuncta, illud gummi efficiunt, ſeu *fumos*, per *herbam albam* figendos. Clare heic loci ſcribo, quoniam ab improbis *Sophiſtis & Philoſophicidis* perſecundus, vix per horam vitæ tutus ſum; optaremque ut aliqui ea ad finem perducerent, quorum ego heic loci poſui fundamenta. Quanquam ſciam, paucos futuros, qui laborem hunc immenſum ſuſcipiant; habilem enim reddere, & ex tot decompoſitionibus & involucris reddere & liberare maſſum, heic opus hic labor. Ego cum de hoc certus eſſem, quod *in omni pinguedine hoc duplex ſulphur* lateret, multa ſubjecta, tam animalia quam vegetabilia & mineralia examinavi. Inter cetera, *Oleorum reductionem in terram valde quæſivi.* Proinde inter varias enchiriſes, *limum communem, unde lateres coquuntur & furni parantur, ad aërem ſiccatum, ut cribrari poſſet, oleo lini ita perfudi, ut globuli inde formari potuerint, pro capacitatis retorta colli magnitudine, idque in eum finem, ne facta deſtillatione ob exemptionem capitis, ut vocant, mortui, retorta fragenda foret, ſed uſui alio ſervavi, deinde ut ignis potentia parvos illos globulos vehementius, quam ſi in una eſſent maſſa, penetrare poſſet, replevi ergo ejusmodi globulis retortam, & per gradus ex aperto igne deſtillavi, augendo ſub finem, ignem fortiter, per horam unam vel alteram, finita deſtillatione ſimile fere oleum in vaſe recipiente offendi, quam illud eſt, quod improprie oleum Philoſophorum vocant, ex frigefacta retorta globulos exemi, qui quoniam in ſatis forti igne non rubificabantur, ſed valde nigreſcebant, ſuſpicatus ſum illam nigredinem ab oleo proficiſci, cujus quædam partes terreæ, virtute limi fixatæ & ſequeſtratæ ibidem corpus aſſumpſiſſent, quod quale id fuerit, experimentandum erat, contuſos itaque atque cribratos hos nigros globulos in patinam poſui, & ſuperfuſa aqua communi movi, turbidam per inclinationem gradatim effudi, limpidam novam denuo addidi, ſemper materiam movendo, hoc tam diu feci, donec effuſa aqua clare decurreret, atque in fundo patinæ grave nigrum ſedimentum maneret, quod ex gravitate & ſubitanea ſubſidentia, nec non nigredine in aqua, metallicæ & quidem ferreæ naturæ eſſet, non ſine gaudio ſuſpicatus ſum. ſiccatum itaque ad chartam poſui, adhibito intra ſpem & metum magnete, qui a me hinc & inde in materia agitatus, pulviſculum ferreum, ſed non multum, una vice extraxit, repetii ergo, & extractum pulviſculum tandem juxta proportionem copioſum collegi, quem in omnibus probis optimum ferrum eſſe deprehendi.* Atque ita meæ ſpeculationis finem, vel potius *infinitarum principium* inveni. Cum enim deprehenderim, ſpiritus *ſulphureos*, limo tanquam *matrice* figi; eundem modum cum omnibus *mineralibus, ſulphuribus*, nec non ipſo *Mercurio* inſti-

tui,

tui, in omnibus nova videns. Perrexi deinde ad *liquefactionem* variorum mineralium corporum cum variis *terris & limis;* adeo ut tot veritates, transmurationes, & poſſibilitates videns, temperare non potuerim, quin hanc novam de *principiis metallicis* doctrinam, in phyſica mea ſubterranea publicarem atque eruditi orbis judicio exponerem. Quoniam vero experimentum tum temporis non appoſui, ſed in *ſecundum phyſicæ ſubterraneæ librum* reſervavi, ille vero liber *vix tam cito lucem videbit;* multi curioſi & præclari viri me rogarunt, (quorum quasdam literas ſub finem hujus ſupplementi appoſui) ut hoc experimentum, quod toti Alchymiæ maximam lucem afferre poſſit, publicarem, & Miſochymicis, qui hanc novam opinionem ringuntur, os obturarem. Et ita habetis non modo hiſtoriam theoriæ & praxeos, ſed & cauſam inventionis & publicationis hujus experimenti. Vivunt qui de facto, occaſione hujus experimenti, *divitem Alchymiam* experti ſunt, atque *gratiarum loco mihi ipſi meam phyſicam ſubterraneam recommendarunt.* Ita aliis lucem incendendo ipſi conſumimur & caligamus. Facilius enim eſt rem *inventam proſequi*, eique addere, quam de novo invenire. Hactenus de experimento, de quo dicet Zolius, *parturiunt montes, prodivit ridiculus mus.* Sed revera, hoc experimentum etſi leve ſit, docet tamen ex materia, ne *minerali* quidem, verum *ferrum* facere, brevi ſpatio temporis, atque ita confundit omnium illorum ſubtilitates, qui neſcio *quot ſecula metallorum generationi aſſignarunt.* Ubi ſunt jam tria *Paracelſi* principia? Communis *limus*, *commune oleum lini, generant verum ferrum.* Fateberis ergo *vel hæc Paracelſi principia ad generationem metallorum non facere, vel ſi requirantur, in limo & oleo lini latere.* Quod ſi viſa hac veritate, etiamnum de realitate Alchymiæ dubites, Reſpondeo cum Comite Mirandulano, *eadem dubietate etiam de te dubitari poſſe, utrum Genuinus vel Spurius, Suppoſititius, Patre vel incubo progenitus ſis.*

---

## Supplementi in Phyſicam Subterraneam

### *CAP. III.*

# Demonſtratio Phyſica.

NUnc ſupereſt, ut propoſitum Experimentum *phyſice*, examinemus, eique *cauſas* phyſicas aſſignemus. Præprimis autem tria præmittenda ſunt *Primo*, utrum experimentum hoc verum ſit; *Secundo*, utrum ferrum inde *productum* non in limo vel oleo *latuerit*, atque ſic impoſuerit?

*Ad primum reſpondeo* Experimentum *verum* eſſe & ſuccedere; utpote multoties a me & aliis probatum. Succedit etiam cum nonnullis *aliis oleis;* ſed cum ſolo *limo*, non cum *luto*. Si decem partes *ſulphuris vivi*, & centum *limi* ſumas; paſtam ac lateres inde more communi facias, & vel in furno laterario, vel in figulino excoquas, lateres tundas ac *cavando* procedas, ut ſub finem præcedentis capitis in expoſitione experimenti

perimenti doctum eſt, quoque *ferrum* invenies, ſed non tam *bonum*, nec tam *multum*. *Ad ſecundam quæſtionem reſpondeo*, ferrum magnete ex pulvere *extractum*, ſi reducatur, *verum* metallum & *ferrum* eſſe. Quoniam vero non omnibus occaſio eſt, id in corpus *reducendi*, quod magnum ignis apparatum talis reductio requirat; neceſſum eſt, ut interea illa *qualitate* contenti ſint, quæ *ferri* prima & *eſſentialis* ac *ſpecifica* eſt, nempe *a magnete trahi*. Nunquam enim proditum vel obſervatum eſt, *magnetem* quid aliud præter *ferrum*, aut *ferrum* aliunde quam *a magnete trahi*. Si qui ergo ſint, qui hunc pulviſculum *ferrum* eſſe negent, & tamen fateantur, experientia cogente, *a magnete trahi*, id inquam ſi evincant, nobis novum, noſtro longe conſiderabilibus exponent experimentum. *Ad tertiam objectionem dico*, me magna diligentia limum *lavaſſe*, vulgo *geſchlemmt*, ut omnes particulæ minerales, ſi quæ inſint, ſeparentur; limum deinde *per ſe* ſic tractaſſe *ſine oleo* lini; ut experimentum docet, at ne atomum quidem *ferri* inveniſſe: ita ut in *limo* nullus fucus eſſe poſſit. Deinde ſuſpicabar, quoniam *oleum lini* a Mercatoribus plerumque vendi ſolet, qui ſimul *ferrum* vendunt; forte *atomos* quasdam ferreas in oleum lini irrepſiſſe: itaque a *reſtiariis* illud oleum emi, ſed idem effectus, etiam cum *aliis oleis*, & quibusdam *ſevis* animalium. Sumpſi etiam oleum lini, & poſui id ſolum in retortam, abſtrahendo ad conſiſtentiam vernicis, tandem ad carbonem, quem magnete examinavi, & inveni nihil. *Concludo ergo, quod neque in limo, neque in lini oleo ſit ferrum actuale*; de *potentia* non diſputabo, quam præſertim *mineralem*, univerſalem, omnibusque ſubjectis ineſſe, præcedente capite demonſtravi, & ſi non eſſet in *potentia*, nunquam veniret in *actum*. Hoc addere volui, me obſervaſſe *nimia* hujus ferri *extractione*, *magnetem* debilitari, id eſt *ſatiari*. Dum enim pulviſculus hic multas procul dubio adhuc *ſpirituales atomos* ferri (atque ejusdem quaſi *primum ens*) in ſe habeat, quæ tam pauco tempore figi non poterant, magnes illis repletur. Sed poſt aliquot dies, cum nempe evaporarint, redit ad priſtinas vires. Poſſent curioſi ſcrutatores forte occaſionem habere de directione magnetis ad polum, ſi atomo-ſphæræ motum ex his recte inveſtigarent, ſed de his aliquando alibi.

His præmiſſis venio ad *examen hujus experimenti phyſicum*, propter quod expreſſe hoc caput poſui, quod duabus quæſtionibus abſolvam, *primo* quæ ſit in hoc experimento *cauſa metallifica* in genere, *ſecundo*, quæ ſit *cauſa ferrifica* in ſpecie?

*Ad primam quæſtionem reſpondeo*, produci hoc experimento effective *corporale verum ferrum*, adeoque neceſſum eſſe, ut productionis hujus ferri *naturales* ſint cauſæ: & ut hoc ferrum vel ex *limo* vel ex *oleo*, vel ex *utroque* proveniat. Ex *limo* per ſe, ut & ex *oleo per ſe*, id non produci; ſupra demonſtravi; ergo ex utriusque *conjunctione* prodire certum eſt: nihilque accedit, quam modicus *calor*, de quo poſtea, qui non tam ad ſubſtantiam, quam ad *præparationem* ferri facit, habetque ſe ut cauſa *inſtrumentalis*, non ut *materialis*. *Totum ergo quod provenit, ex limo & oleo venit.* Conſiderandum proinde, *quantum unumquodque de utroque ad geneſin hanc metallicam contribuat*. Ferri proprium eſt, ut *ignem* non fugiat, ſed eum *ſuſtineat*; olei propri-

um

um eſt, ut *ignem* non fugiat, ſed eum *ſuſtineat*; olei proprium eſt, ut *inflammetur*, & ignem fugiat. Si itaque oleum in *ferrum* mutari debet, primum eſt ut figatur, id eſt ut fiat *ſiccum, terreum, ignem ferens.* Id quidem illo modo contingere poteſt, ut oleum lenta deſtillatione in retorta denſetur ad vernicem, tandem in *carbonem* comburatur. Certum enim eſt, *ſulphureitatem* ſeu pinguedinem omnem, lenta digeſtione aquearumque ſeu tenuiorum partium abſtractione concentrari, ingroſſari, ac in *terram*; oleum vero tandem in *aquam elementalem* redigi. Quod in omni ligno videmus; cujus pars igne in flammas agitur, qua abacta reliquum pinguedinis in *carbonem* mutatur. Et notandum, *carbonem* quemcunque *nunquam putreſcere*, ob ſummum concentratum *ignem*, a putredine præſervantem; & *nunquam comburi*, etiamſi mille annis *in occluſo* ingentiſſimo igne ſtet: ſed *in aperto* rareſit ob atomos igneas eum penetrantes. Et ſi *cinis* remaneat, *in quo* non modicum *ſulphuris*, ut poſtea audiemus. Ne ergo hic olei carbo, ſeu pars ſulphuris concentrata, rareſieri poſſit, etiam extra in aperto igne, additur *limus*, qui poros ejus ſatiat; qui adſtringentia ſua *volatile* retinet, quique mutuo amplexu, *conjugium* hoc facit admirandum. Nam notabile eſt, *nec carbonem olei, nec limum a magnete trahi ſed quam primum juxta leges experimenti bujus, connectuntur, arripiuntur avide a magnete, accedit ergo aliquid de limo ad ſulphureitatem lini, cujus acceſſu completus ſit ille magnetiſmus.* Quod quale id ſit, poſtea audiemus. Nunc *olei lini* neceſſitatem plenius examinabimus. Certum eſt nihil trahi *a magnete præterquam ferrum* (cui ſubjungo *chalybem*) ferrum autem verum *metallum* eſſe experientia docet. Ita enim *Geber* meus de natura Martis, cap. 8. lib. 2. *ſi vero fuerit ſulphur fixum terreum, argento vivo fixo terreo in natura commixtum, & hæc ambo non puræ ſed lividæ albedinis ſint, cujus ſuperantiæ quantitas ſit ſulphuris magna, generatur ex his ferrum, &c.* quod itaque *ſulphur & mercurium* habet, definitur *eſſe metallum*, cum ergo magnes ferrum trahat, trahit id ut metallum: & trahens ut metallum, trahit id ex cauſa, quod *ſulphur* habeat & *mercurium*; niſi enim hæc principia haberet, non eſſet metallum, per conſequens non ferrum. *Definienda ergo eſt attractio magnetis, quod contingat ferro tanquam metallo, conſtanti ex mercurio & ſulphure*, hoc enim eſt, quod inferre volo, *nam neque mercurius, neque ſulphur Martis, quodlibet ſolum ſine altero, a magnete trahitur, quod ab experimento liquet, cum neque limus, neque oleum a magnete trahatur.* Nunc hac lite conteſtata, progredior & interrogo, *in quo ſubjecto ſulphur, in quo Mercurius Martis lateat?* ſi utrumque in utroque lateret, quodlibet ſubjectum & limus & oleum lini per ſe a magnete traheretur; aſt cum hoc non contingat, neceſſum eſt, hic ſulphur, ibi Mercurium latere. Quæ cum *conjunguntur, metallum* producunt, quod a magnete trahitur. *Dico itaque in oleo lini mercurium, in limo ſulphur martis latere.* Mirum aliquid & magnum, & ut credo hactenus inauditum, nec a quovis Philoſopho unquam proditum pronuncio; nempe *latere in oleo lini Mercurium, ſed dictum puta.* Mercurio ab omnibus Philoſophis adſcripta ſemper eſt *metalleitas, illa enim proprie metallum reddit malleabile;* quæ ſpecifica metallorum proprietas eſt, & ſine qua metallum dici nequit. Illud ergo quod rebus hanc metalleitatem affert, illud inquam *mercuriale* eſt.

 Paucis

Paucis autem verbis repetam definitionem mercurii communis, ut philoſophicum ab eo diſcernere ſciatis. *Philoſophicus* ſeu verus mercurius, qui *principium metallicum* eſt, & metalleitatem dat, eſt *certum genus albificans ſulphuris*, metallificans. Sed mercurius *communis* conſtat ex *terra* antimoniali, arſenicali *vitioſa*, juncta cum vero mercurio. Ita ut *verus* mercurius, ſit *terra ſimplex* & metallorum *principium*; *communis* vero mercurius (*ſi arſenicum fluidum nominem, non improprie loquerer*) Mercurius ergo *communis*, cum ſit decompoſitum, ejus ens non appetit aliud *ſulphur*, quam id quod in ſua *decompoſitione* habet; neque, niſi illo *ſeparato*, quicquam boni operabitur. *Sed principium mercurii, ſi ſit nudum, illico operatur ut principium*, ſi ſuo *ſulphuri* jungatur, producitque *metallicum* corpus, juxta ſui & additi ſulphuris quantitatem & qualitatem, puritatem & impuritatem. Unde docte & paterne *Arnoldus Villanovanus* monet, *Totum tuum ſtudium intendatur in digerendo & coquendo ſubſtantiam mercurialem, pro ſua enim dignitate corpora dignificabuntur, quæ nihil aliud exiſtunt, quam ſubſtantia mercurialis decocta.* Mercurius vero *metallorum* differt a communi, quod *principium* hoc noſtrum mercuriale, loco ſulphuris aut alterius terræ *vitioſæ metallicum* corpus aſſumſerit, penetraverit, atque in ſtatum *currentem* deduxerit, fluidumque metallum reddiderit: cum quo, juxta additi metalli *qualitatem*, rurſus congelatur. Quod memorabili exemplo teſtatur *Nicolaus Barnaudus a Criſta*, in commentariolo ſuo ad ænigmaticum illud famoſum epitaphium, Bononiæ legibile: *Ælia Lælia, Criſpis &c.* (ubi pag. 18. narrat) *fuiſſe virum Anglum magnæ authoritatis ſui* (authoris;) *tempore etiamnum ſuperſtitem, qui aurum vulgi, liquore ad id parato, in mercurium vertit, & ex eo tandem & terra ſolis, tincturam paravit, cujus inquit Autor, ego fructus aureos, cum apud Dn. Doctorem Thaddeum Hagetium Pragæ agerem, centies vidi, & manibus geſtavi, placentulam nempe, ſive maſſulam ex auro puro puto ſex unciarum pondere ab ipſo D. Hagetio ex mercurio vulgi, projectione grani unius pulveris rubri, momento factam.* Quibus Roſarius adſtipulari videtur ſequentibus, *Argentum vivum per ſe nil valet; cum vero mortificatur cum corpore ſuo occulto, tunc valet, & vivit vita incorruptibili, & hoc corpus eſt de natura Solis, ideo neceſſe eſt, quod totum argentum vivum convertatur in naturam ſolis, ſicut fermentum totam paſtam convertit in naturam fermenti.* His aſſentitur Paracelſus lib. 1. de natura rerum, *Regeneratio*, inquit, *& renovatio metallorum fit ita, quemadmodum homo redit in terram, ex qua primo fuit deſumptus, & ita rurſus in die noviſſimo regnerabitur, ſic & metalla iterum poſſunt in mercurium (ex quo primo nata ſunt) abire, & cum illo ſolvi, & mercurius fieri, & iterum per ignem (qui etiam judicabit mundum) renaſci & clarificari, hac via*, inquit, *generantur lapides & tincturæ ſpeciales argenti & auri.* Sed de his capite hujus ſupplementi ultimo. Nunc ad continuationem noſtri *mercurii* veniamus, paucis recenſendo, quæ me cauſæ impulerint, ut crederem, *ens mercuriale* ſeu mercurificans, & *metallificans*, in quavis *pinguedine* latere; id quod candide, ne quis me extra rationem quid tentaſſe ſuſpicetur, exponam. Movet me *primo*, omnium aduſtorum pinguium *fumus* valde *nocivus*; confirmavit illud *carbonum* vapor, prorſus *arſenicalis* ac mercurialis effectus. *Secundo* obſervavi, carbones *ferro* ſe miſcere,

ſcere, idque in *Chalybem* mutare; item ferro aliisque metallis varios *colores* affingere. Proceſſi ulterius, ſumendo *fuliginem* & tractando *cum metallis*; obſervavi *miram* alterationem. *Carbones* in liquefactione, metalla *volatilia* reddere obſervavi; item deprehendi *cineres cuprum* dealbare; caput mortuum *nigrum tartari*, id eſt fœces elixatæ ex tartaro *nigræ*, quibus *chlacotypi* pro impreſſione utuntur, *auro* colliquefactæ, id *albefacere*, & friabile reddere. Proceſſi ulterius, & *in ſolventibus alcalibus, in alcalibus volatilibus, talem larvantem dealbantem terram inveni, mediante qua mercurium corporum feci.* Tandem manifeſtum experimentum, quod & me convicit, apponam. *Si ſmegma, Sevum, oleum, vel quodcunque pingue arſenico miſceas, & per retortam deſtilles, urgente igne ſublimabitur in collum, arſenicum inſigniter antimonii inſtar metalliſatum.* Credebam primo arſenicum eſſe in *metallum* reductum; abſorbente pinguedine *corroſivos* ſalinos ſpiritus: ſed deceptum me deprehendi. Poſitum enim ſub *campanam* hoc metalliſatum arſenicum, addito igne, *flammare* cœpit; in qua flamma *ens mercurii* abiit, & arſenicum priſtina veſte in campanam ſe ſublimavit. Deinde & hoc notatu dignum, quod arſenicum taliter metalliſatum, intra paucos dies etiam optime reconditum, *nigreſcat*, concidat tandem, ac ſua *ſponte pulveriſetur*; quod manifeſtum ſignum eſt, deeſſe huic mixto etiamnum aliquod principium, quod ex *aëre* quærat: *fortis enim inter mercurii & ſulphuris ens, magnetiſmus eſt.* Atque ita, de uno experientiæ gradu ad alterum me contuli, donec tandem impulſus, concludere coactus ſum, ſtupente me ipſo, *latere ens metallicum mercuriale in omnibus hujus mundi ſulphureis corporibus, atque liberrime, in ipſo etiam aëre ſpatiari;* unde non immerito a Sendivogio *Chalybs*, qui a magnetico ſulphure arripiatur, vocatum eſt. *Metallificantem ergo cauſam Mercurio, & mercurii principium oleo in hoc proceſſu, cauſis præcedentibus motus, tribuo.* Nunc ad *ſecundam* mixti partem progrediemur. Dixi principium *mercurii* nec per ſe metallum eſſe nec per ſe a magnete trahi; ergo ſecundum requiritur quod *ſulphur* eſt, & cujus domicilium *limo* adſcribo. Antequam autem hanc demonſtrationem incipio, neceſſum eſt, omnis generationis proceſſum paucis verbis præponam. *Ad conjunctionem ſeminis maſculini requiritur fœmininum, & ad hæc duo nutrimentum*, quod poſterius eſt de natura *fœminini:* fœmina enim non ſolum ſemen ſuum addit, ſed & illud dat, quod utrique ſemini accreſcit, nempe *nutrimentum* ſeu menſtruum. In vegetabilibus eſt ſemen, cui ſociantur humiditas terræ, utrique tandem accreſcit portio ſulphuris terræ, quæ nutrimentum eſt. Ita in geneſi *metallica mercurius* eſt & *ſulphur*, tanquam mas & fœmina; eſt quoque ut *Albertus* noſter loquitur, *nutrimentum terreſtre ſubtile fortiter commixtum*, id eſt non *unumquodque terreſtre* eſt metallorum nutrimentum: ſed illud quod *ſubtile*, quod fortiter *ſubactum:* nempe quod *plurimum utriusque* habet, *ſulphureum & mercuriale* ſit. Cum itaque heic loci de *limo* ago, dico in eo non ſolum *ſulphur*, ſed etiam hoc terreſtre ſubtile accrementum ſeu *nutrimentum* metallicum latere; quod *cum mercurio conjunctum, mixtum efficit, quod metallum vocamus*, tantum ergo, in hac geneſi, *metalli fit, quantum in oleo entis mercurii, & in limo ſulphuris & terreſtris ſubtilis eſt.*

*eſt.* Quod vero ſtatuam in limo *ſulphur* latere, non velim, ut quis *commune* ſulphur (quod *decompoſitum* ex acido univerſali & bitumine eſt) intelligat, *principium* enim ſulphuris volo: quorum unum ab altero viribus & natura tantum diſtat, ut prorſus alterius ſint naturæ: poſſe tamen *acidorum* ſolutione, ex *limo* vel luto ſulphuris *decompoſitum* fieri, non nego: nam id experimentum me ad limum deduxit, cum ex ipſa *calce viva*, *ſulphur flammans* fieri poſſit. Deinde obſervavi limum in *corroſivis* ſolvi, & *mercurio* communi præcipitari, forma valde *ſubtiliſata & exaltata*; præcipitatum illud *metallis delectari*, atque *ingreſſum* habere. Notavi lapides extractione quadam in *limum* mutari; & Ambergæ in ſuperiori Palatinatu, magnam *mineræ ferri* copiam, quæ *aëri* expoſita, nec tam cito ob furnorum, bello germanico deſtructorum, defectum, in corpus reducta eſt, pauco tempore in *purum*, omnis *metalli* expertem limum, mutatam eſſe, propriis oculis vidi, quæ res mihi multum perſuaſit, *metallis, pro fundamento limum eſſe.* Tabernæ-Montanus teſtatur, *aurum in terram ſigillatam mutatum eſſe*; & certam terræ ſpeciem *auro* ita conjungi, ut vix & difficillime, nec *communi modo* ab eo ſeparari poſſit, ſuperius notavi. Et in mineris clare liquet, certum quoddam terræ genus vulgo *bſtig* (de quo in phyſica ſubterranea ſub principio ſulphuris) metallis pro principio & *nutrimento* eſſe. In Oppido *Blomberg ditionis Fürſtenbergicæ* penes ſylvam Hercyniam, ferrum erui vidi, paucis pedibus infra terræ horizontem; vena *limi* inſtar eſt, a reliqua terra facile notabilis, craſſitudinis circiter trium pedum. Infra venam terræ *arenoſa* eſt, in qua ne granum metalli reperitur, *idque quia limus deficit, tanquam vaporum ſubterraneorum ſulphureorum receptaculum.* Autopſia liquet, juxta *bonitatem* lapidum, terrarum & *luti*, varia metalla generari; nam in lapidibus *crudis* vix quicquam creſcit, & ſi quid ſit, exiguum eſt. Terris enim & *ſilices* adſcribo; quoniam illi in *calcem & ſulphur* mutari poſſunt; in quibus tamen plurimum metalla generantur. Hinc non incongrue *Democritus*, metalla ex *calce & lixivio*; ac *Egidius Mauritanus* ea ex *cineribus* generari prodit. Quia limus & lapides in cineres, calcem & lixivium arte mutari poſſunt. Unde etiam his additis extra mineras, *mineræ maturari & augeri*, nec non infuſione alterari poſſunt. Non ergo ſine ſufficiente & prægnante ratione, *limo* in hac geneſi ſulphuris & *ſubtilis terreſtris*, nempe *nutrimenti* metallici ens, atque ita *conſummatam metalleitatem oleo lini & limo*; oleo lini metalleitatem & *malleabilitatem*, limo *colorem*, *fuſionem* adſcripſi. Sed de his poſtea, nunc abſoluto hoc puncto, ad alteram quæſtionem me conferam.

*Quæ nempe in hac artificiali geneſi, ſit cauſa ferrifica?* In priori enim quæſtione generaliter *metallificationis* cauſam propoſui; heic vero ſpecialiter *ferreificationis* ratio exponenda eſt. Cauſa ſeu forma *ferrificans* vel adſcribenda eſt oleo lini, vel *limo*, vel utrique. *Non oleo lini*, dabo enim *limi* ſpeciem, cum qua tractatum oleum lini non ferrum, ſed aliud longe *nobilius* metallum producit; *neque limo* aſſignari poteſt, monſtrabo enim certum quoddam oleum, quod eidem *limo* (unde alias experimentum cum oleo lini, ferrum fieri ſolet) ſuperfuſum, non ferrum, ſed aliud metallum elicit. *Ergo utrique forma ferri aſſignanda.*

Quod

Quod ut clarius intelligatis, per exemplum, depromptum ex regno animalis generationis hanc quæſtionem illuſtrabo. Si ſemen maſculi virtute ſua excellat fœmininum, id quod producitur, partes maſculi æmulabitur; & hoc de ſemine fœminino intelligendum. Bonum ſemen maſculinum, corrigit vitioſum fœmininum, & bonum ſemen fœmininum, corrigit vitioſum maſculinum, vitioſum vero utrumque, vitioſum fœtum producere neceſſe eſt & naturale: quale enim ſemen, talis fructus. *Oleum* ſe habet ut *fœmina*, *limus* ut *maſculus*; *Bonum* oleum ex limo etiam *impuro* aliquid boni producit; *bonus* limus ex oleo ſeu Mercurio *vitioſo* e contra aliquid boni elicit: unius enim bonitas ſuperat alterius vitioſitatem. Sin vero ambo *cruda* & imperfecta ſint, crude & imperfectum metallum inde produci conſequens eſt. Econtra ſi ambo bona, *perfectum* metallum generari, eadem conſequentia neceſſum eſt. Audiviſtis paulo ante *Gebri* definitionem ferri, quod ex immundo terreo ſulphure & mercurio conſtet, pergit ille citato capite libro ſecundo *ſuperatio ſulphuris fixo, fuſionem impedit, nam quo plus corpus de fixo ſulphure habet, hoc tardius fluit*, vocat etiam *corpus terreum, lividum*, & libro primo, parte tertia, cap. 27. definit Martem, *quod ſit corpus metallicum multum lividum, albedine impura participans non fuſibile fuſione recta, & ideo duriſſimæ tractationis.* Videtis quod *duram fuſionem* tribuit *ſulphuri terreo* limi; quod non ſit ſufficienter ſubactum, commixtum, adeoque non terreſtre ſatis *ſubtile*. Sicut etiam revera communis & omnis limus & lapis, unde ferrum fit, *crudus* & groſſus eſt; ergo vitium in limo. Deinde in livore & *terreitate* Mercurii conqueritur; quod vitium *oleo*, unde mercurialitatem procedere ſupra demonſtravimus, adſcribendum eſt, quid igitur mirum? *Si vitioſi parentes vitioſam producant prolem.* Licet ferrum in ſua ſpecie æque metallum ac aliud, & ferrum hoc modo productum longe *perfectius* naturali; nullumque dubium ſit, quin *purgatione principiorum*, nobilitas Martis ad extremum exaltari poſſit. Et hæc eſt ratio, quod ex hoc experimento *ferrum* prodeat. Poſſem hac occaſione perplura experimenta addere, *quomodo cætera metalla fiant*; ſed quoniam prudentes omnes, id per ſe colligent, *totum nempe negotium in olei & limi, ſeu argenti vivi, & ſulphuris, nec non terræ bonitate conſiſtere*, ſupervacaneum foret, eos de re, ipſis æque bene ac mihi perſpecta, ulterius erudire: qui omnium Philochymicorum Diſcipulus potius quam Doctor ſum. *Proportionem mixtionis* quod attinet, videtis naturam ſuapte operari, teſte *Roſario* dicente. *Aqua noſtra eſt pondus ſapientiæ; & calor* nihil juvat circa hanc geneſin, niſi quod reliquas partes ſeparet, convenientes miſceat, figatque: *tempus* hujus operationis, paucis horis abſolvitur. Nam niſi natura cogeretur, principia ferri in hac generatione ex craſſis illis involucris limi & *olei colligere*, ſed arte *collecta, ſeparata, & pura* conjungerentur, admiranda hæc geneſis utique in momento, in majori copia, ac perfectione fieret.

 Supple-

## CAP. IV.

# Authorum Conformitas.

NUnc opinione noſtra, non modo clariſſimo experimento, verum etiam rationibus firmiſſimis defenſa, ſupereſt, ut Lectori demonſtremus, non paucos Authores nobiſcum convenire; ita ut non praxis & Theoria modo, ſed & veterum ac recentiorum *Authoritas* pro nobis ſtet. *Duodecim* autem *Teſtes* in medium proferemus; quorum *quatuor* fatentur, mineralium generationem ex *terra* procedere; *quatuor* naturam interdum extraordinario modo, etiam *extra mineras* metalla in meteoris produxiſſe teſtantur: *quatuor* id *arte* fieri concedunt.

*Primus*, qui *terram* pro Matre metallorum aſſignat, eſt ſacer ille Scriptor *Eſdra*, qui lib. 4. cap. 8. v. 2. expreſſe fatetur, *terram quidem copioſam humum pro fingendis fictilibus, parvum autem pulverem producere, unde aurum fit;* ſive ergo cum vocabulo, *parvum* denotet quantitatem: certum enim eſt, naturam plus ferri quam auri producere; ſive intelligat qualitatem, id eſt, quod pulvis, unde aurum fit, *parvus, tenuis; ſubactus, ſubtilis, fortiter commixtus, ut Albertus ait*, eſſe debeat, in hoc tamen ſenſu clarus eſt, quod terram pro principio auri ponat.

*Secundus* eſt antiquus ille *Morienes*, cujus verba in Roſario citantur ſequentia, *o chariſſime, hæc intellige, & non errabis, ſperma metallorum eſt aqua viva, terra eſt corpus imperfectum, quæ terra merito Mater dicitur, quia eſt mater omnium elementorum, ideo quando ſperma conjungitur cum terra corporis diſſolvitur in aquam ſpermatis, & fit aqua ſine diviſione una, ſecundum eſt conceptio cum terra in nigrum pulverem ſolvitur, & incipit aliquantulum de mercurio ſecum retinere, tunc enim agit Maſculus in fœminam, id eſt Azothin terram.* Quæ verba ſi recte conſideres, adeo hanc noſtram metallicam artificialem geneſin indigitant, ut prorſus nulla explicatione indigeant.

*Tertius* eſt *Auguſtinus Pantheus, Philoſophus Venetus*, qui in arte ſua transmutationis metallicæ, in *Voarchadumia*, hebraicum quoddam vocabulum *Dovorechad*, ad Alchymiam multum faciens, pro communi *argilla* explicat, in qua explicatione etiam, ut hactenus audiviſtis, non fallitur.

*Quartus* eſt anonymus quidam Philoſophus, ſub *Philalethæ* nomine latitans, cujus opuſculum nuper curante *Joanne Langio* nobis innotuit; de quo tamen ſcripto, *Georgius Hornius* in præfatione ad *Gebrum* valde ſiniſtre judicat, cum ſcribit, *prodit nuper Anonymi introitus apertus ad occluſum Regis palatium, ante multos annos ex Anglia Mſſ. ad me transmiſſum, opus plane Sophiſticum & commentitium, quod experientia multis, qui exacte probarunt, cum damno temporis & ſumptuum cognitum fuit.* Optandum fuiſſet, *Hornius Gebrum* correctius edidiſſet, & aliorum labores intactos reliquiſſet. An ideo anonymus ille ſophiſticus? quia ante multos annos opus ſuum conſcri-

conſcripſit; eadem ratione & *Hornii Geber*, qui multo antiquior eſt, ſophiſticus erit: nec bene *Hornio* poſteritas vertet, quod eam tam diu tanto theſauro privarit. Plus debemus *Dn: Langio*, qui illo nos beavit. Deinde cur *Sophiſticum*, cur commentitium ſcriptum vocat? ideo, quia multi cum temporis & ſumptuum jactura, nihil inde elaborare poterant. Hoc certe nomine, omnes Chymicorum & imprimis *Gebri* libri, *ſophiſtici* erunt; neminem enim communium laborantium (inter quos ne *Hornius* quidem numerandus venit, utpote qui nihil *practice* laboravit) unquam quicquam utilitatis ex *Gebro* hauſiſſe certum eſt. Adeo ut ipſe *Comes Bernardus*, vix & ne vix quidem, illum pro *Sophiſta* non plene pronuntiet. Sed redeamus ad noſtrum *Philalethам*; cujus ſcriptum non juxta literam intelligendum eſſe, ipſe monet cap. 18. De reliquo ſi in toto libro nihil eſſet, præter ſecundum caput de *componentibus principiis Mercurii Sophici*, & undecimum caput de *inventione magiſterii*, omnes tamen Alchymiſtæ, æternum huic Authori obligati eſſent, ſi vel minimum lucis veræ habeant. Adeo enim omnia clare poſita, adeo praxi reſpondent, ut nec ipſus aliter tradere ſcirem, ſed ex c. 22. iſtius ſcripti producamus, quod noſtro propoſito inſervit, nempe ſequentia. *Quidam abducti in plumbo, ſpe maxima, at fructu minimo ſunt operati, at ſcias, plumbum noſtrum quovis auro dignius eſſe, eſt limus, in quo auri anima cum mercurio jungitur, &c.* Quid hoc aliud eſt dicere, quam eſt *terreſtre ſubtile, cui incorporandum humidum unctuoſum;* quam difficilis vero hic *limus* inventu ſit, fatetur noſter Author, ſubnectendo, *Deum roga frater, ut hac te benedictione dignetur, quia non eſt ex currente, nedum ex volente, at a Patre luminum ſolo, hæc benedictio dependet.* Unde ſacer textus inter benedictionis formulas ponit, *det tibi Deus de rore Cœli, & pinguedine terræ;* revera enim id, *quod pinguedo terræ dicitur, eſt ejus ens, nempe terreſtre ſubtile, Matrix, nutrix, Vas, Sapientiæ lutum, ſigillum Hermetis, Magnes, &c.*

*Quintus* & inter illos primus, qui teſtantur naturam etiam *extra mineras* metalla producere, eſt *Gaſto Claveus* in Apologia, contra *Eraſtum*, qui ſequentia notat. *Si in nubibus ex duplici illa inhalatione frigore denſata ferrum gigni, & in terram decidere verum eſt, quanto magis ſubtus terram ex eadem exhalatione frigore denſatam metallum gigni, veriſimile eſt.* & hoc contigiſſe teſtatur.

*Sextus* noſter teſtis *Albertus Magnus*, qui ex *Avicenna* recenſet, *decidiſſe cœlo, imbre maſſam ferri, centum librarum, unde acuti acinaces cuſi;* ita *Grimmæ in Miſnia* tanta moles cœlo decidiſſe perhibetur, ut loco moveri non potuerit.

*Septimum* eſt *Petermannus Eterlin*, qui in Chronico ſuo Helvetico prodit, *magna tempeſtate cum projectu multorum lapidum Cœlo molem ferri decidiſſe, quæ in longitudine ſedecim, in latitudine quindecim, in craſſitie duos pedes habuerit;* quam molem ſi geometrice juxta cubum dimetiamur, invenies pedes quadratos 480. ſi ſingulum pedem pro centenario ſumas, ponderavit hæc moles 48000. libras, quæ cum *in nubibus* prognata ſit, quid mirum, ſi tale *in terra* contingat. Crederem *Helvetos* non iraſcituros, ſi tale fruſtum *auri* aliquando cœlo decideret; ſed vereor, propter poſſeſſionem fundi, bellum moverent.

*Octavus*

*Octavus* eſt *Paulus Merula*, qui in Coſmographia ſua ſcribit, *ſex ſecures ferreas Cœlo decidiſſe*, non quidem exiſtimo fuiſſe ſecures, ſed ſecurium *formam* habuiſſe; cum etiam lapides, qui Cœlo dejici ſolent, talem figuram habeant, unde idiomate germanico *Donneräxte* vocantur.

Nunc ad illos progrediemur, qui tale quid *arte* fieri profitentur; quorum primus, ſed in ordine

*Notus eſt S. Joannes Evangeliſta*, de quo Romanorum Breviarium, quod utique errare nequit, ſequentia cantat, die D. Joannis Evangeliſtæ, ſacro menſe Decembri. Authore Adamo a S. Victore, cujus initium, Gratulemur ad feſtivum, &c.

*Inexhauſtum fert theſaurum*
*qui de virgis fecit aurum*
*Gemmas de lapidibus.*

Ex lapidibus Gemmas facere, ſive naturales ſive factitias, non adeo abſonum, cum lapides & gemmæ ſub uno genere lapideitatis comprohendantur, ſed ex virgis aurum facere, ex vegetabili metallum, id primo intuitu valde durum, ſemper enim & diu a me ipſo creditum eſt, non dari transmutationem unius regni in aliud. *Quidam ex Societate Jeſu*, in ſumma confidentia, timens ſuos ſuperiores, quoniam regula Societatis Alchymiam prohibet, pulviſculum dedit, quem ex regno *vegetabili* factum eſſe teſtabatur, quem rogabat, ut in corpus reducerem, feci id, & *aurum* inveni; rogabat per omnes ſanctos, tacerem, quoniam carceris periculum, & ſui perſecutionem ad mortem usque, incurreret, *Idem Jeſuita* pro certo narravit, circa *tamariſcum*, id eſt in ſolo, ubi Tamariſcus creſcit, ſemper aliquid *auri* reperiri, quod facile crediderim, *tamariſcus* enim circa *littora* creſcere ſolet & in locis udoſis, ubi aquarum alluvies. Ita enim D. *Jonſtonus* in Dendrographiæ ſuæ libro 9. cap. 5. artic. 2. pag. 448. *Naſcitur tamariſcus ad amnes & fluenta inque locis, quæ ab iis inundantur; ad Rhenum, prope Briſacum & Neoburgum, juxta Danubium ad Viennam, arenoſis locis, quæ pontibus longis adjacent, in Tyrolenſi comitatu, in Italia, in Hiſpania juxta Iberum, & Sileſia, &c.* Credibile ergo eſt in udoſa *Pathmo* Inſula, ubi *S. Joannes* in exilio erat, non defuiſſe tamariſcum, unde virgas ſumeret, cum illud lignum præ cæteris virgultoſum ſit, ſic enim citatus Author de illo *virgulta plurima fragilia in plures ramos diviſa habet.* Qua vero ratione ex his virgis S. Joannes *aurum* fecerit, cuivis obvium eſt qui experimentum meum de ferro probe intellexerit; *lignum faginum appoſitum baculis ferreis, in occluſo, paucarum horarum ſpatio, quam primum ſufficientem ignem expertum ſit, ita tamen ne fluat, illud in optimum chalybem mutat;* atque ita conſequentia ad alia fieri poteſt: ſufficiat liquere *hanc facturam auri S. Joannis ex virgulis nec impoſſibilem eſſe, nec rationi & experientiæ repugnare.* Cur enim *S. Joannes* veritatem circa terreſtria non ſciverit, cui cœleſtia arcana atque intima a Deo communicata ſunt, non video.

*Decimus eſt Michael Pſellus, Philoſophus Græcus*, citatus in præfatione hujus ſupplementi, qui expreſſe *ad Patriarcham Conſtantinopolitanum Xiphilinum* fatetur, *ſe lapides quosdam contriviſſe, & herbas quasdam miſcuiſſe, atque ita utiliter & valde pre-*

*tioſum metallum*, ſeu ut quædam verſiones habent, *aurum confeciſſe*, quæ omnia cum præcedente, S. Joannis aurifactura conveniunt.

*Vndecimus eſt Divus Thomas*, qui loco ſupra citato expreſſe fatetur, *Alchymiſtas per veram artem Alchymiæ, aliquando veram metallorum generationem facere*, & alibi ſcribit, *ex ſulphure & argento vivo, ut natura, ſic ars producit metalla.*

*Duodecimum locum* ſibi vendicat *Dominus de Rochas Chymiſta Gallicus*, mirabile experimentum orbi proponendo, ſequentibus; *Viſis*, inquit, *tot mirabilibus naturalis operationis aquæ beneficio, ſcire avebam, quid eadem poſſit efficere, artis naturam imitantis adjumento. Quare accepta aqua, quam non eſſe compoſitam, probe noveram, nec ulla re alia, quam ſpir. vitæ* (de quo ante ſermonem habuerat) *mixtam, adhibito artificiali, continuo & proportionato calore, mediante ſupradicta coagulationis, & fixationis limace, eam parabam & diſponebam, donec in terram verteretur, quæ tera animalia, vegetabilia & mineralia producebat, non refero, quænam animalium, vegetabilium & mineralium ſpecies illæ fuerint, hoc enim alii loco reſervatum, ſed animalia ſe movebant, edebant &c. & probæ Anatomiæ de iis a me factæ, adminiculo, ea ex multo ſulphure, pauco mercurio & pauciori ſale compoſita deprehendebam, mineralia creſcere incipiebant, atque in naturam ſuam, unam partem terræ ad id diſpoſitæ, vertendo augeri, erantque ſolida & ponderoſa, atque ſcientia hac vere demonſtrativa, ſcilicet Chymia, ipſa ex multo ſale, pauco ſulphure, & pauciori mercurio compoſita eſſe reperiebam.* Quod experimentum apud Ariſtotelicos, Peripateticos, alioſque Miſochymicos, & *Rolfincianos Nonentiſtas* paradoxum videbitur, omnemque fidem excedet: mihi vero valde rationabile apparet, poſſemque ſi vellem, & loci anguſtia ferret, clare demonſtrare, quod æque verum, & poſſibile ſit, quam ſuperius S. Joannis experimentum, ex virgis aurum faciendi. Quod enim in hac de Rochos operatione, aqua in terra mutata ſit, non mirum eſt; cum *Helmontius & Boylæus* multa ejusmodi producant experimenta, eſtque jam antiqua opinio. Ex *Orpheo* unus priſcorum nempe *Athenagoras*, hoc citat teſtimonium:

*Ek tu hydatos ilys katéſte,*
Ex aqua limus factus eſt,

Huic ſubjungit *Scholiaſtes Apollonii*, Græcus quidam Author:

*Ex iliu ebláſteſe chthòn hávte,*
Ex limo terra producta eſt.

Cui ſententiæ ſubſcribunt *Thales, Homerus, Zeno, Heſiodus*, multique alii. Quod vero ex hac terra, varia animalia & vegetabilia orta ſint, præſertim cum ſpiritu vitæ, (mundi, de quo cap. ſeq.) imprægnata fuerit, nullum dubium. Videmus enim terram *arefactam*, omnisque ſeminis expertem, per aliquot tempus aëri *ſyderumque radiis* expoſitam, variis *vegetabilium* animaliumque ſeminibus *imprægnari*, fertilemque reddi; quod ſæpius in ſolo *rore majali* probavi, unde *terram* & inde varia animalia ac vegetabilia produxi. Hoc conceſſo, jam in promptu *metalla* habemus, ubicunque enim animale vel vegetabile eſt, ibi etiam *pinguedo* vel oleum reperitur: ut habito *oleo & limo*, metalla produci, hic liber oſtendit in experimento *ferrifero.* Quodque ex *pinguedine terræ & limo* non ſuaviori ac *naturaliori* modo, quam in meo experimento

ferrifero, metalla produci queant, non nego, ſed lubens concedo; cum mihi ipſi longe alia methodus operandi nota ſit. Hinc citata Domini de Rochos, *limax artificialis*, non adeo heteroclita eſt, ſed ſuo ſenſu ſumenda; verum de illa aliquando latius. Etiamnum in vivis eſt, ac Venetiis vivit, amicus meus ſingularis & ſedulus naturæ indagator, *Don Marco Antonio de Caſtagnia minerarum Reipublic. Venetæ ſupremus Præfectus, & Societatis Panctetica fundator*, qui coram quovis atteſtabitur, eſſe arti poſſibile, in quavis domo & laboratorio, variis modis perpetuam mineram extruere, unde ſtatutis temporibus, metallum verum, non ſecus ac ex minera erui poſſit. Nec ſane hoc mirum eſt, ſi præcedentia conſideremus; nempe *ſulphur figi limo*; ex quo fundamento multæ mihi viæ notæ ſunt, plus ex mineris, ſi *arte* tractentur, quam more communi, acquirendi. Bruchſellæ, non procul a patria mea *Spira*, ſub ditione *Reverendiſſimi Principis Lotharii, Epiſcopi Spirenſis, non literatorum modo, ſed & curioſorum Patroni ſummi, Domini mei Clementiſſimi, Helvetus* ni fallor natione vixit, qui *lavandæ* arenæ, pro ſeligendo *auro Rhenano* operam dabat; & licet indoctus, præclaras tamen ſuæ artis rationes & experientias reddere ſciebat. Is expreſſe defendit, *aurum*, quod ex arena Rheni colligitur, non *aliunde* ex venis ſubterraneis illuc provenire; ſed in ipſa aqua, *littore* præſertim, in arena mediante *ſole generari*: quod experimento demonſtrabat, *arenam* enim unde aurum lotione ſemel ſeparaverat, *ſoli* expoſuit, & poſt aliquot tempus, facta lotione, denuo aurum invenit. Idque *multoties*, adeo, ut hujus arenæ varios *cumulos* fecerit, quos permutatim & *per vices* lavit, & ſic non opus habebat toties locum, recentis arenæ cauſa, mutare. *Ieſuita quidam* erat, qui in muſeo ſuo, varia vitra *arenæ & aquæ* plena habebat; pro certo aſſerens, ſe certis vicibus *aurum* inde lavare; & ſi *Glauberi novo lumini Chymico fides*, omnis arena aurea eſt. Ex nive, *cicindelarum alis*, ſanguine humano, aliisque multis rebus, *aurum* & alia *metalla* facta, olim mihi *D. Rapp, Archiater Moguntinus oſtendebat*. Quibus *Albertus Magnus* conſentit, expreſſe in libro mineralium ſcribendo: *Non eſt res ex quatuor elementis elementata, in qua non inveniatur aurum naturaliter, in ultima ſubtiliatione.*

Ex his omnibus ergo manifeſtum eſt, *poſſe per artem metalla, extra mineras, brevi tempore ex omnibus rebus generari; &* falſum eſſe, tantum tempus generationi metallicæ competere; aut *planetas* illorum generationi concurrere: Cum quoque id, quod metallis *accreſcit*, homogeneum ſit, nec in partes diſſimilares (ut in mixto animali & vegetabili neceſſum) mutari opus habeat; Nulla eſt repugnantia, cur non habitis requiſitis principiis, *generatio in inſtanti fiat*. Sed *principia præparare*, purificare, ab involucris ſeparare, *exaltare*, & perficere, is revera *Philoſophi labor* eſt. Interim ex his omnibus apparet, me in Phyſica mea ſubterranea verum ſcripſiſſe pag 88. *Metallorum principia terras eſſe, quas indies pedibus quaſi calcamus, facileque negotium, ſi Deus oculis alicui aperire velit, ut in maxima copia arte parari poſſit, ut in magno fierent, quæ nos in parvo probavimus*, & pag. 200. *Ineſt ejusmodi ſolventibus quædam vis & mineralis poteſtas, quæ cum metallis maximum magnetismum & ſimilitudinem habet, & ut paucis verbis magnum ſecretum, & praxin ſupra*

*hunc*

*totum librum operiam, dico, in variis ſpeciebus, & in his ſolventibus, vera metallorum & mineralium, tam ſimplicium, quam decompoſitorum principia latere.*

---

## Supplementi in Phyſicam Subterraneam

### *CAP. V.*

# Conſequentia.

ATque ita *Experimento* noſtro candide propoſito, *rationibus* phyſicis, nec non *Authoritatibus* Authorum confirmato, hoc loco, ut ſperamus, Lectori ſatisfaciemus, & cum ejusdem bona venia concludere poſſemus. Ne vero quis objiciat, me claſſicum canere, & ferreum orbi ſeculum renovare, marti ſacrum; aut tempus triviſſe, & Lectori nullam utilitatem reliquiſſe, juxta illud *Chryſoſtomi, peregrina doctrina, multas jactans nugas, & multa detinens Auditores loquacitate, vacuis tandem dimittit inanibus, neque magnum neque parvum lucratos emolumentum*, non tam talibus momicis objectionibus, quis enim illis ſatisfaciet, quam doctrinæ filiis gratificari, atque materiam hanc paulo luculentius pertractare volui, ſemota, ut quilibet videbit, omni invidiæ larva. Ego enim præſentis vitæ pertæſus, ut in tuguriolo ſuo moribundus quondam Amicus noſter *Emericus Stahl, Emerita Hercinius*, ſcripſerat, aurea aliis ſecula non invideo cui mundus etiam ferrea invidet. Ut proinde Philochymici, omnium prædictorum conſequentiam capiant, caput hoc in duas partes dividam; *prima demonſtrabo*, dari in natura *univerſale quoddam* ens conſervativum, unde omnium corporum Spiritus, vis, & vita. *Secunda parte exponam*, quomodo hoc ens *arte acquiri* poſſit. *Ultimo vero capite docebo*, quæ hujus entis *in Medicina & Alchymia* vis. Interim vos Philochymici,

*Pectore qui infracto toleraſtis tempora brumæ,*
*Et pluvia maduiſtis aqua, fuliginem olentes,*
*Fumo excæcati, flammis crepantibus uſti,*
*Durate, en redeunt peramœni tempora veris,*
*Quo tellus vario ridebit picta colore,*
*Promittunt verni prægnantia ſemina flores.*

Primam ergo hujus capitis partem quod attinet, propoſitæ univerſalitatis connexionem & conſequentiam neceſſariam, eleganter & doctiſſime nobis ob oculos ponit, Excellens ille Medicus & Chymicus, *Bernardus Penotus a portu S. Mariæ Aquitanus*, libro de medicamentis: de quo ſcoptice *Horſtius, nihil ſe in hoc Penoto præter animam obſervare potuiſſe.* Qualis autem ejus fuerit anima, jam jam audietis ex profundiſſimis ejus conceptibus; quibus curioſi naturæ Indagatores plus delectantur, quam ullo auro, cui ſitibundi illi medicaſtri Horſtiani inhærent: *bipedes talpæ, alta ſemper tellure ſepulti*, ut bene illos *Palingenius depingit.* Sed ut ad rem veniamus, *Penotus* noſter tria generalia fundamenta, pro defendenda univerſalitate ponit; *primum eſt*, Nihil Deus

creavit in veritate *ſuperius*, quin ejusdem aliquod ſimulachrum creaverit *inferius*; ut per ſimulachrum apparentis inferius, perveniamus ad veritatem exiſtentis ſuperius. *Alterum fundamentum eſt:* Nihil Deus creavit in ſpiritu *inviſibiliter*, quin idem in *corpore* aliquo adumbraverit *viſibiliter*; ut per corpus umbræ patentis, perveniamus ad veritatem ſpiritus latentis. *Tertium fundamentum ponit:* Nihil Deus creavit in finito inviſibiliter *diſperſum*; quin idem quoque in uno aliquo finito viſibiliter creaverit *collectum*, ut per hoc, quod finitum eſt, & comprehenſibile in uno, perveniamus ad illud, quod infinitum, & incomprehenſibile eſt in pluribus. Creavit autem Deus infinita propter ſe infinitum omnia; *finitum* autem propter *hominem* finitum creavit omnia: ut & principium ſuum haberent omnia a quo ſunt, & ſimul finem ſuum teſtarentur omnia ad quem ſunt, *his ſic poſitis argumentis, pergit rem exemplo demonſtrare ſequentibus.* Omnia quæcunque ſunt, a *Cœlo* proveniunt, & cœli naturam participant; nihil enim tam naturale eſt, quam quod genitum Genitoris participet naturam & ſubſtantiam: cum autem univerſalis Genitor omnium inferiorum, Cœlum ſit; neceſſarium eſt, quod omnia inferiora Cœli naturam & ſubſtantiam participent: & ſic Cœlum eſt in omnibus rebus occultatum interius, quod extra omnes res manifeſtatum eſt exterius: & ſicut corpore ſuo patens eſt in ſuperficie mundi latiſſime, ſic ſpiritu ſuo contractum in centro mundi arctiſſime. *Summum* igitur omnium rerum corpore ſuo Cœlum, eſt in alto poſitum; & rurſus *profundiſſimum* omnium rerum eſt cœlum: in imo ſpirituoſo abſconditum; & ſicut corpore ſuo claudit & regit omnia, ſic ſpiritu ſuo tranſit & implet omnia. Ubique enim Cœlum viſibiliter eſt in forma ſua: & rurſus Cœlum eſt in omnibus rebus virtute ſua: & ut Cœlo nihil eſt per omnia manifeſtius, ſic rurſus in omnibus Cœlo nihil eſt occultius. Tu autem, qui Cœlum extra omnia ſemper vides, Cœlum in omnibus abſconditum intelligas; & hoc abſconditum Cœlum fac ut pateat, tunc nulla virtus manifeſti Cœli, te unquam latebit. *Hoc Cœlum ſeu lapis Philoſophorum, in omnibus rebus eſt, & per omnes res totius mundi tranſit, & eſt ſpiritus quidam vivificans, ſubſtantivus, eſſentialis, omnibus Creaturis hujus mundi, vitam, ſubſtantiam, eſſentiam largiens, quoniam ex ipſo, in ipſo, & per ipſum, ſunt, vivunt, vegetantur, creſcunt, ac omnia moventur, & virtute ejus plena ſunt omnia, & nihil vacuum eſſentiæ, & vitutis ejus.* Hactenus *Penotus*, cui *Gerhardus Dorn*, *Nuyſſement*, multique alii ſubſcribunt. Ego profundam hanc doctrinam in pauca reducam, *dicendo*, prout Deus univerſam naturam conſervat, inviſibiliter & immaterialiter; ita *natura* ſe ipſam conſervat viſibiliter & materialiter. Conſervans eſt ſpirituale, conſervans conſervatum materiale, *ſeu ut clarius dicam*, Dei proxima imago eſt *Sol*, *Solis* ideo ignis, *ignis* exemplum materia Philoſophorum, de qua *Roſarius: Aqua noſtra eſt fortior igne quia facit de corpore auri, merum ſpiritum, quod ignis communis facere nequit, qui reſpectu noſtri ignis ſicut aqua eſt.* Ideo dicunt Philoſophi, *Comburite æs noſtrum igne fortiſſimo*, & Anaxagoras Clazomenius, *Sol noſter eſt rubeus & ardens, qui conjunctus eſt animæ albæ & naturæ lunæ ſpiritus medio, quamvis totum ſane nihil aliud ſit, præter argentum vivum philoſophicum.* Sed ut inſtitutum proſequar, Dico ſubſtantiam divinam nobilis inviſibilem, ſolis quidem eſſe viſibilem,

ſed incognitam; unde & cujus materiæ ſit. Ignis communis ſubſtantia, eſt intactilis ſed viſibilis; ignis Philoſophorum eſt tactilis & viſibilis, quoniam eſt *ignis concentratus:* ſicut communis ignis eſt rarefactus. Porro Deus conſervat univerſam naturam benedicendo; Sol omnia vegetat & vivificat *irradiando:* ignis omnia fovet & digerit *calefaciendo:* materia Philoſophorum vegetat, conſervat, atque perficit, *ingrediendo*, & penetrando. Re vera enim illa materia *Brumazar* vocari poterit, quod perpetua ſyderum, tanquam ſulphurum, circulatione, exorta & generata ſit. Ita enim *Hermes: Pater ejus Sol eſt, mater luna, ventus in utero portavit, Nutrix ejus terra eſt, potentia ejus perfecta eſt, ſi in terram mutetur, in hoc a terra in Cælum aſcendit, & de Cælo rurſus in terram deſcendit, atque ita ſuperiorum & inferiorum potentiam in ſe recipit,* ut latius in tabula Smaragdina. Clarum autem eſt, eſſe in natura ſubtile quoddam unctuoſum humidum terreſtre, calidum innatum humidum radicale, ſpiritum rerum vitalem & vivificantem. Cujus præſentia vita, cujus abſentia mors eſt, qui in microcoſmo omnia conſervat; ſicut in macrocoſmo omnia digerit, alterat, ita enim *Empedocles: Naturam igne adjuvare poſſumus, præterea enim nullum aliud habemus auxilium.* Hic *ignis naturæ*, ſuſcitatur ab igne externo, cujus fœtus eſt, inde perpetua illa rerum harmonia, Sympathia, & magnetiſmus. Paucis, hic humor eſt caput mundi, ut ſupra notavimus. Optime de eo *Hermes* loquitur; *Cælum ſeu lapis aut ſpiritus ille eſt ſecretum & vita unius cujusque rei, & omnis homo indiget eo, & hæc eſt aqua, quæ eſt in tritico frumentum, & in oliva oleum, & in perſicis gummi, & in omnibus arboribus fructus & principium generationis hominis, & ex ea eſt vivum, quod non moritur, quamdiu mundus eſt, quia eſt caput mundi, id eſt humor,* inquam, in quo omnium *ſyderum influentiæ ſulphureæ & ſalinæ, igneæ & aqueæ*, ſubtiliſſimæ *terreſtreitatis vinculo*, dulci viſcoſitate *conjunctæ*, & ubique reperibiles ſunt. Quam vere & quamdiu enim corpus quoddam conſervatur, tam vere & tamdiu hæc eſſentia excellit; & quam vere ſol mundum hunc illuſtrat, tam vere hic *vitalis ſpiritus* fons & *principium vitæ* ac omnis generationis eſt. *Hic eſt ille ſpiritus, qui in aere habitans, omnia etiam inſecta terræ vivificat, fluminum aquas fermentat, ut poſtea audietis, in venis ſanguinem movet, & tingit, in mineris metalla producit, in vegetabilibus in flores & fructus excreſcit, omnibus omnia in omnibus in nubibus tonat, pluit, ningit, in terris creſcit, floret, germinat, in animalibus vivificat, alterat, digerit, in mineris fumat, penetrat, figit, arte applicatus vitam conſervat, morbos curat, metalla transmutat, in volatilibus volatilis, in fixis, fixus, in animalibus, animalis, in vegetabilibus, vegetabilis, in mineralibus, mineralis, Philoſophicus Chamæleon, in omnibus autem naturæ perfectiſſimæ, proprietatis penetrantiſſimæ ſubſtantiæ tenuiſſimæ.* Sed nunc decantatum & ſufficienter hoc Ens univerſale probatum, ulterius Lectori ob oculos ponemus, *qua nempe ratione viſibile, qua tractabile, & ad manus comparabile* ſit? Quod jam ſecunda hujus capitis parte demonſtrandum aggredimur. Ante omnia vero neceſſum eſt, *ut ſigna quædam* curioſis naturæ Indagatoribus exponam, juxta quæ tam Artiſta præparans operationem ſuam dirigat; quam

*præparatum*, tanquam ad lapidem Lydium conferat: alioquin ipſum errare certiſſimum eſt, cum ſpiritus hic ubique reperibilis, a paucis cognoſcibilis ſit. *Primum autem ſignum a ſubſtantia ſumitur*, cum enim hoc Ens univerſale definiatur, quod ſit omnium corporum ſubſtantia *intima, puriſſima*, conſervans; neceſſario ſequitur, illam eſſentiam rerum eſſe, nempe id, unde corpora intrinſece & eſſentialiter componuntur. Componuntur autem conſentiente univerſa Philoſophia, ex quatuor elementis mixtis, unde definiri poteſt corpus, *quod ſit mixtum ex quatuor elementis*, ergo id quod in hoc corpore intimum ſeu eſſentiale eſt, *ſubtiliſſima pars* iſtius *elementaris mixti* eſt, id eſt, ex mixtione, circulatione & alteratione quatuor elementorum, aliquod *quintum*, quod de *Zalento*, ut ſupra notavi, *Brumazar* vocat. Unde *quinta eſſentia* vocatur, quia quatuor elementorum in quovis corpore commixtorum puriſſimum *ens quintum* eſt, hinc *Scaliger* exercit. 307. Sect. 20. *Omnis forma cujusque perfecte mixti, etiamſi non ſit anima, natura tamen eſt quinta, longe alia a quatuor elementis.* Conſtat tamen hoc ens univerſale ex quatuor elementis, eſt ipſorum, & quæcunque inde producuntur corporum quinta eſſentia. *Secundum ſignum eſt*, quod cum eſſentiæ rerum proprium ſit, ut ſua mixta & corpora conſervet, ſequitur *eſſentiam omnem penetrativam, ſubtilem, & ſpiritualem eſſe debere*, alioquin hæc munia præſtare, nec in omnes mixti partes influere poſſet. *Tertio* quoniam omnium corporum *mixtorum conſervatio* in eo conſiſtit, ut neque interna humiditate, neque innato ſuo calore deſtituantur, tota vis iſtius eſſentiæ conſervativæ, *in calido & humido naturali* conſiſtet; adeoque hæc eſſentia in humido calida, propter humiditatem fluida, propter calorem & unctuoſitatem viſcoſa erit, nempe *unctuoſum humidum, ſumme volatile*, ſumme *penetrativum*. *Quarto* quoniam a duabus extremitatibus non datur tranſitus, niſi interpoſito medio, id eſt, ſpiritus non agit in corpus, niſi, certo quodam *vinculo*; nullo autem alligari poteſt, niſi ſubtili terreo, *ſubtili*, ut naturam æmuletur ſpiritus, *terre* ut acceſſus, ſit ad naturam corporis; concludimus ergo ex præfatis quatuor punctis, *quod hoc Ens univerſale, ſit unctuoſum humidum terreſtri ſubtili fortiter commixtum, proprietatis conſervantis, penetrantis, complexionis calidæ & humidæ.* Ne vero exiſtimetis, hæc ita obiter dicta vel intelligenda eſſe, ſciatis, per vocabulum *unctuoſum*, non butyraceam unctuoſitatem, ſed illam intelligi, de qua expreſſe *Morienes* ſcribit, *Noſtrum ſulphur non eſt ſulphur vulgi, ſed fixum & non volat, & eſt de natura mercuriali & incombuſtibili ſi enim ſulphur vulgare velles dicere eſſe materiam metallorum, non eſſet naturæ homogeneæ, quod eſt contra omnia dicta Philoſophorum.* Neque exiſtimeris, per *humidum* aliam humiditatem intelligi, quam illam *Gebri* de qua teſtatur, *nos omnia experti, & magna ratione ſpeculati ſumus, ſed nihil invenimus in prælio perſtans, præterquam humiditatem unctuoſam in igne permanentem.* Neque credatis *terreſtre ſubtile fortiter commixtum*, eſſe terram cribratam communem; ſed eſt illa quam ſæpius ventilatam ventus in utero portavit, & quæ *Solis ac Lunæ* eſt, Mater omnis perfectionis, ut ſcite *Hermes* eam vocat; Quod ſit *proprietatis conſervantis*, non eſt ſumendum, ut in conſerva roſarum ſacharum roſas conſervat, quanquam & hoc virtute ſui interni balſami hanc qualitatem conſervativam habeat; ſed eſt illud, quod

in

in animali facit vivere, in vegetabili florere, in minerali metalleſcere: adeoque cauſa conſervans vitam, vegetationem & metalleſcentiam, unde recte *Hermes* ut ſupra notavi, *quod ſit vita unius cujusque rei, quod ſit in tritico frumentum, in oliva oleum, in perſicis gummi, in arboribus fructus, principium generationis hominis, quod ex hac materia vivum ſit quod non moritur.* Deinde per *proprietatem penetrantem*, non intelligi debet, quod corpora penetret, ut aqua chartam, Mercurius corium; ſed eſt vis penetrans, dans corpori citra augmentationem ponderis penetrantiam, id eſt actionem circa reactionem, ut ſub finem hujus capitis audietis. Eſt *complexionis calidæ*, non active ſed potentialiter; eſt ignis naturæ non artis: denique eſt *mercurius Philoſophorum, materia quam ſolam illi admirantur, & circa quam ſoli ipſi occupantur tanquam nucleum rerum, relictis plebi ſiliquis.* Mercurium autem vocant, quod Mercurii inſtar in varias figuras mutetur, & ut Protheus ille ſub variis larvis reperiatur. Definitionem ergo hanc ſecundariam ideo addidi, ut primaria eo clarius intelligatur, nempe *ens univerſale, eſt unctuoſum humidum, terreſtri ſubtili fortiter commixtum, conſervans, penetrans, calidum humidum.* Eandem enim definitionem habetis, ſi oleum commune cum aqua communi injecta calce viva miſceas; prodibit enim mixtum unctuoſum humidum terreſtri ſubtili fortiter commixtum, conſervans, penetrans calidum & humidum: quanquam quoque revera Philoſophicum illud mixtum, aliud nihil ſit præter *Philoſophorum oleum, aqua & calx viva, ſimul mixta.* Præmiſſa ergo hac univerſali definitione, ſupereſt, ut Lectori *illud quod omnibi eſt*, & ab imprudentibus *nullibi* videtur, *ullibi*, nempe in *quibusdam ſubjectis*, tanquam exemplis demonſtremus. *In igne* tale quiddam latere etiam in ipſa *ſole*, incredibile forte eſſet, niſi ejus rei exempla extarent. Solis enim radios *vegetabilibus* miſceri ac in corpus figi, *naturali* proceſſu evidens eſt, ut in tertia meæ metallurgiæ parte, & in Phyſica ſubterranea capite de fermentatione probavi. Idque etiam *arte* contingere, *Dygbæus* tractatu de immortalitate animæ parte prima c. 7 p. 46. § 8. ſequentib. teſtatur. *Subit animum hac occaſione memoria rari admodum experimenti, quod nobilis quidam Vir fidei ſinceriſſimæ, mihique amicitia conjunctiſſimus, vidiſſe ſe affirmavit, vaſorum vitreorum ſc. ope, peculiari quodam modo factorum, & artificioſe diſpoſitorum collectos ſolis radios, in pulverem fuſci coloris, aut purpurei in rubrum vergentis præcipitatos fuiſſe, fraus nulla huic operationi ſubeſſe potuit, nihil enim in vaſis, antequam diſponerentur, continebatur, peragi etiam debuit in calidiori anni tempeſtate, ut talis effectus ſequeretur, hac porro operatione aliquibus diebus, duæ fere unciæ colligi potuerunt, natura illi erat mire ſubtilis, quæ ipſum etiam aurum, corporum omnium, inter quæ verſamur, graviſſimum ac ſolidiſſimum vi ſua ut ſic dicam ſpirituali penetraret.* *Flammas* vero ignis vulgaris, corporibus miſceri ac *in corpus* reduci, *crocus martis*, & inter alios *D. Tachenius* in Hippocrate Chymico teſtis eſt, qui ait, acidum flammarum a *ferro* abſumi & figi; taceo de igne *lucente animalium*, piſcium, vegetabilium, lapidum, qui nihil aliud, quam ignis concentratus eſt, ſeu *luna Philoſophorum*. Unde *Ariſtoteles* ſpiritum ſeminalem animalium cum elemento *ſtellarum* reſpondere, aſſerit 2. de generatione animal. c. 3. *Ineſt*, inquit, *ſeminibus facultas quædam fœcundativa ſeminis, ſeu ſpiritus qui in*

*ſemine*

*ſemine ſpumoſoque corpore continetur, & natura quæ in eo ſpiritu eſt, proportione reſpondet elemento ſtellarum.* In *aëre* hoc ens univerſale latere *Borellus* in obſervationum ſuarum Centuria prima obſerv. tertia, hiſce verbis annuit. *In aëre eſt quædam ſubſtantia quinta, aquæ vitæ ſumme rectificatæ, cœlique naturam retinens, quæ ſic a Sole ſine individuorum læſione accenditur, optimum ſpirituum noſtrorum pabulum, & occultus vitæ cibus, ut cum Heroë Cosmopolitano loquar:* & ſequente obſervatione ſexta, ſub titulo curationis *febris malignæ, auro ſoluto curatæ,* docet præparationem Magnetis, ex aſtris hanc eſſentiam attrahendi, deſtillandi, atqe ea *aurum* ſolvendi. Præmemoratus Dominus *Dygbæus* in diſſertatione ſua de plantarum vegetatione, cum nutritionis plantarum artificialis & grani hordei ſic præparati, 249. caules & 18000. grana habentis, mentionem feceret, ſubnectit ſequentia: *An vero exiſtimas tantummodo eſſe ſal nitrum, quod attractum in ſemen aut radicem, hanc fertilitatem adfert, minime gentium, illud exemplo exhauriretur, nec tam immenſa progeniei materiam ſubminiſtrare poſſet, ſal nitrum eſt ibi inſtar magnetis, quod attrahit ſimilem ſalem, quo aër redditur fœcundus, & hinc Cosmopolita anſam arripiebat, ut diceret, quod in aëre occultum quoddam vitæ alimentum ſit, in tali aëre, qui hoc benigno igne, maxime impr*æ*gnatus eſt, ſalubrem producimus vitam, in eo vero, qui terreſtribus exhalationibus & marinis vaporibus abundat, parumque balſamini ſalis in ſe continet, inſalubrem ducimus vitam, hic ſal eſt alimentum pulmonum & nutrimentum ſpirituum vitalium, Cornelius Drebler contracta magna hujusce ſalis quantitate, in anguſtum quoddam ſpatium, ſuos animo deficientes hoſpites in ſua anguſta domo ſub aqua, poſtquam omne balſamum in ſecluſo aëre, in quo ipſi ſecluſi erant, conſumſerant: aperiendo quandam phialam, quæ per iſtum vetuſtum, depravatum & exhauſtum aërem novos infundebat ſpiritus, recreare & refocillare potuit, hic igitur ſpiritus, qui in aëre eſt attrahitur veluti per quendam magnetem, per ſalinum liquorem &c* Cui rei correſpondent experimenta nuper *extractione aëris* ex variis vaſculis in Anglia detecta; inter quæ obſervarunt, aërem ab homine ſemel hauſtum illico ſua ſubſtantia hac privari, ita ut *reliquis attractionibus* nihil valeat, niſi novo ſpiritu mundi repleatur Metalla *attractiva facta* & aëri expoſita tractu temporis in *Mercurium verti*, ipſe vidi; alias quæ *Glauberus de mercurio ſolis ex aëre facto*, in pharmacopæa ſpagyrica parte quarta, pag. 47. 48. ſcribit, non credidiſſem. In *aqua* hanc nobilem eſſentiam latere, nullum dubium eſt; ſpiritus *calidus fontium* & ſcaturiginum, ſpiritus maris & ſtagnorum, ſatis teſtantur. *Aqua pluvialis putrefacta & deſtillata ardentem* præbet *ſpiritum*, qui ſuo ſali junctus, idem fere præſtat in ſolutione auri variorumque morborum curatione, quod ſuperius *Borellus* de ſuo dixit. De *nive* legatur *Bartholinus*. De *rore* expreſſe Autor *de la Chambre*, in diſſertatione ſua, de cauſis inundationis Nili, teſtatur, *in rore, quem Ægyptii guttam vocant, vim fermentantem latere quæ maſſam aëri expoſitam, adeoque ipſum Nilum ſeu nitrum, quod in Nilo eſt, fermentet*, de ſpiritu roris aurum ſolvente, videatur ſupra citatus *Borellus*. Novi artificem, qui ex corpore elementari, *ſalem conficiebat*, qui ſal cum *quocunque corpore metallico* liquefactus, corpori metallico ita *inhærebat*, ut *nulla* amplius *arte ab illo ſeparari* potuerit. In *terra* talem ſpiritum latere, communis *cærulei*

*luti*

*luti* deſtillatio, & *rubri limi* elixatio, ac elixati deſtillatio docet; elicitur enim inde *ſpiritus aurum ſolvens*, multarumque virtutum *medicarum*. Adeo ut hic ſpiritus in omnibus quatuor elementis lateat. Nunc ad *magis mixta* veniamus, & quidem ad *animalia;* inter quorum *urinam & aurum* tanta Sympathia, ut ſine illa aurum vix ſolvatur. Vivax illud animal *Cervus*, magnam hujus ſpiritus copiam *cornibus*, ſicut & omnia animalia in *pilis*, reliquisque *excrementis*, gerunt. *D. Tacchenius* Venetiis mihi faſſus eſt, ſe fere per integrum *annum viperas* in vitro, ſine omni pabulo aluiſſe, nec aliter obſervare potuiſſe, quam quod ex *aeris* attracta ſubſtantia vivant; unde etiam illorum caro ad longam vitam conſervandam, ſpiritusque vitales roborandos, tantum facit. Nobilem illum *perlarum* fœtum, ex coitu *roris* prodire, compertum eſt. Quanta autem *vis reſtaurativa perlis* inſit, pro anguſtia hujus chartæ dici nequit. *Ambram gryſeam*, quam erudite *Fidus Klobius* tractatu de illa, avium excrementum eſſe teſtatur, hac nobili eſſentia adeo turget, ut ſpiritus vitales ad *ebrietatem* usque repleat. Vos itaque Protomedici, pro Patronis veſtris divitibus in longa vita, vobisque in amplo ſalario diu conſervandis, alio nullo utamini reſtaurativo, quam *ſal volatile Cornu Cervi, & viperarum, in perlarum & ambra ſpiritibus, omnibus per ſe ſine additione factis, ſolvatis*, ac uſui ſervetis; hæc nobilis medicina ex regno animali prodit, qua re vera quoad reſtaurationem ſpirituum nobilior dari nequit. In *vegetabilibus* nobilis ille *vini ſpiritus* eſſentia hac univerſali pleniſſimi: plurimi alii frangentiſſimi ſpiritus, ſeu *olea volatilia* hujus eſſentiæ receptacula ſunt. Incorruptibilis Mercurius vini, de quo *Ripleus, vidiſſe ſe Bufonem rubram, tantum de uvarum ſucco bibiſſe, donec inteſtina crepuerint;* nec uvarum ſuccus ſolus hoc præſtat, percepiſtis in Experimento noſtro metallifero, hanc eſſentiam *mercurialem* in *omnibus oleis* latere & reperiri. Ad *regnum minerale* progredior, in quibus teſte *Helmontio* pag. 460. *Sulphura ſunt, quibus correctis, tota morborum cohors auſcultat, utpote quorum pluralitas in unitatem Archæi tanquam in pugnantem pugnum contrahitur, hoc pacto in ipſa animæ ſede combinatoque duumviratu, amentias, apoplexias, caducos, paralyſes, vertigines, aſthmata, atrophias, immanesque defectus annihilari vidimus, ſtupente ſcil. ipſa natura. Hortor itaque Tyrones addiſcant ſulphura ſpoliare vi peregrina ac virulenta, ſub cujus nimirum cuſtodia abditur ignis vitalis, archæum in ſcopos deſideratos placidiſſime ducent.* *Salium* ſubſtantia hac eſſentia adeo *plena* eſt, ut univerſum mare, tanquam ſalſum, virtutem *mercurificantem*, ac *igne Philoſophorum lucentem* habeat, prout poſtea audietis. Nec lapides hac eſſentia vacuos eſſe, experientia docet; quoniam *in alcali* converti poſſunt, quod hujus eſſentiæ promus condus eſt. Ipſa *metalla & mineralia* ſuum exiſtere huic eſſentiæ debent; ea enim præſente, metalla ſunt, ea *avolante*, in *terram* rediguntur: ea *nimia* quantitate accedente, *liquida* ac Mercurius fiunt. Non ſecus ſi metallis terra *lapidis* addatur, ea in *vitrum*, ſi terra *ſulphuris* ſuperveniat, in *terram* mutantur; ſatis enim ſuperque in Phyſica mea ſubterranea, ſub titulo, de principiis metallicis demonſtravi, eſſe arti *impoſſibile*, ob fortiſſimam mixtionem, quicquam *ex metallis elicere*, quod eorum *ſimplex principium* conſtituat: ſed quicquid in hoc negotio arti conceditur, in eo tantum conſiſtere, ut principia metallis *ſuperaddi*, atque

ita metalla juxta hoc vel illud principium, nova decompoſitione reduci poſſint. *Hanc decompoſitionem, inprimis Mercurii vivi*, nobis negat *D. Guernerus Rolfincius, Profeſſor Ienenſis*; miſſis nuper in lucem, de *non-entitate Mercurii corporum* ſchedis. Neſcio quæ larvæ virum, *alias prudentem, doctum, & circumſpectum* ſtimularint, quod odioſam hanc materiam defendendam ſuſceperit; propter quam ſane a peritiſſimis Chymicis eludetur ſeque proſtituet. Etſi vero pro loci hujus anguſtia, propoſiti mei non ſit, præfatas ſchedas refutare, non poſſum tamen non tribus verbis earum nullitatem Lectori monſtrare. Omnis autem demonſtratio vel *ab authoritatibus, vel a rationibus phyſicis, vel ab experientia* dependet: *authoritates* eorum, quos *D. Rolfinck* pro negativa affert, illorum authoritatibus numero pluribus convincemus, qui affirmativam tenent. Sed inſtar omnium, eſto ille ipſe, ad quem *D. Rolfinck*, deſperans de ſuis proſelytis provocavit, cujus deciſioni ſe ſubjecit, *quem ſupra omnem laudem adeoque* omni exceptione majorem eſſe, in præfatione ipſe fatetur. Atque is eſt *P. Athanaſius Kircher*, cui ſchedas ſuas dedicavit; is ipſus inquam eſt, qui in tractatu ſuo de *magnetiſmo corporum phyſico*, expreſſe fatetur, *ſola aqua ſalſa plumbum in Mercurium currentem* verti, quod etiam verum eſt. Verba Authoris ſunt, in libro ſuo, cui titulus *Regnum naturæ magneticum* ad Alexandrum Fabianum, Romæ Typis Ignatii de Lazaris 1667. latine in quart. pag. 67. ſect. 3. cap. 1. lin. 15-16. *Plumbum perpetuis aquis ſalſuginoſis damnatum in hydrargyrum ſolvitur*. Quid ad hæc *Rolfincius*; an putat ſui cauſa *P. Kircherum* palinodiam canturum, minime gentium, *niſi non ſupra ſed infra laudem eſſe velit*: aut *P. Kircherum* tanquam Mercurii metallici entitatem ſtatuentem, quoque *Thraſonicis gloriatoribus, oſtentatoribus, ebuccinatoribus, deceptoribus*, ut omnes Mercurium corporum aſſerentes vocat (quos ipſi titulos jure retorquemus) *adnumerabit*? quid facias hic, nunc illud *Plautinum* occurrit, *quo ibo aut non ibo, quid dicam, aut non dicam*? Vide quo provocaveris miſer; ad forum, in quo cauſa tua, antequam propoſita quidem fuit, damnata eſt. Oportet te paucæ lectionis eſſe in ſcriptis *Kircheri*, qui hæc non obſervabas, ne ita impingeres. Nos jam inferemus, *aut Mercurius Saturni, juxta P. Kircherum, eſt verum ens, aut juxta Rolfincium falſum ens*; ſi prius, damnata eſt cauſa Rolfincii: ſi poſterius, non video, quomodo *Rolfinck Kircherum* a deceptoribus ſeparet, quorum eum numero aſſignavit: ſed viderint hi duo, quomodo inter ſe conveniant. Simili infortunio *Tacchenium* citat, immemor illum Authorem pag. ſui Hippocratis chymici 48. & ſeq. entitatem *Mercurii lunæ* ſtatuere, & pag. 229. *Mercurii metallici ſigna & differentias cum communi apponere*. Ego jam ad ſecundum demonſtrationis genus, nempe *rationes phyſicas* venio, quarum *ne unam* quidem in ſchedis *Rolfincii* invenio, quæ *non-entitatem* Mercurii corporum probet; atque evincat, *impoſſibile* eſſe, ut metalla fluxu Mercuriali fiant liquida. Cum in contrarium firmiſſimæ rationes dentur, *primo*, videmus tale ſubjectum, a natura & quidem in tanta copia dari in *Hydria*, ut Præfecti mineræ Imperatori, prout ex rationibus patet, annis 1661, 1662. 1663. Mercurii ex fodinis extracti 695334. libras tradiderint, cujus 667666. libræ Mercurii *communis* 26668. vero Mercurii *virginis* fuere; *differt autem Mercurius*

*rius virginis a communi, quod aurum amalgamatum cum Mercurio Virginis, & igni expoſitum, omnino a Mercurio tollatur, id quod communis præſtare nequeat.* *Argentum* itaque *vivum* a natura elaboratum videmus, quod niſi eſſet, merito de exiſtentia tam mirabilis ſubjecti, & aquæ, manus non madefacientis, dubitari poſſet. *Secundo*, videmus metalla cum hoc Mercurio tantam ſympathiam habere, ut cum illo copulentur, naturam currentem inducant, atque cum Mercurio *tandem* per corium ac ignem transeant, ſuumque fœdus in omni neceſſitate ſervent. *Tertio*, videmus metalla *ſua ſponte* in hunc mercurialem fluxum deduci; ergo nullum dubium, ſi hæc ignis externus agat, atque corpora metallica liquefaciat, ignem internum multo fortius acturum, atque corpora liquefacturum, ita enim de eo *Paracelſus: Spiritus meus* (*Mercurii*) *calidus eſt, habens poteſtatem emolliendi omnia congelata membra meorum fratrum.* *Quarto*, videmus metalla levi negotio emolliri, ac in *Ceræ & metallicorum foliorum* fluxum reduci poſſe; quod ſi poſſibile ſit, cur non ſtatuamus, poſſe in totum emolliri. Ipſe *D. Rolfincius* p. 8. argumentum hoc ſua luce radiare aſſerit, interim conceſſis Præmiſſis, contra omnem rationem pag. 16. concluſionem negat, ſui ſemper quaſi oblitus, *Quatuor ergo ſunt rationes phyſicæ firmiſſimæ, pro exiſtentia & poſſibilitate* Mercurii corporum, contra quas Rolfincius, ne unam quidem afferre poteſt, puta, quæ probet *impoſſibile eſſe, ut metalla in fluiditatem Mercurii deduci poſſint.*

*Tertium demonſtrandi genus Experientia eſt*, quarum aliquas *Rolfincius* affert, falſas & non ſuccedentes; ego vero ipſi totidem afferam ſuccedentes: *quam aliam* deſiderat? quam quæ a *P. Kirchero* loco citato proponitur, cujus *longam* naturalem plumbi *macerationem* in aquis ſalſuginoſis, ego cum *ſale communi*, *paucarum horarum ſpatio* arte abbrevio; *quam aliam?* quam quæ in *D. Tacchenii* Hippocrate Chymico pag. 40. citatur: *quam aliam* denique? quam quæ *a Beguino* communicatur. *Claveus* in Apologia ſua de quibusdam loquens experimentis, quorum adjumento Mercurii metallici in metalla nobiliora figi poſſunt, ſubjungit, ſe loquutum de *Mercurio vivo a metallis prolicito*; quod vulgare ob nimiam frigiditatem & humiditatem nimium concoctioni ſit contumax: cui operationi licet paulo ante Mercurios corporum metallicorum in genere præſcribat, præcipue tamen Mercurium arte ab *argento* extractum commendat: atque alibi, eodem libro nobis refert, ſe ipſum expertum eſſe, nuda coctione *argentum vivum ex ſtanno* prolicitum, poſſe quadam cauſa efficiente, ut loquitur, in *purum aurum* mutari. Atque expertiſſimus *Alexander von Suchten* alicubi nobis narrat, certo quodam modo, quem innuit, fieri poſſe *Mercurium ex cupro*, non qui colore ſit, ut ceteri Mercurii, argenteo, ſed *viridi*. Cui ego adjiciam (inquit *Robertus Boyle*, qui hæc in Chymiſta ſuo ſceptico, pag. 173. & 174. notat) virum quendam Illuſtrem cujus nomini peregrinationes ejus & erudita ſcripta celebritatem conciliavere, (*Dygbæum eſſe ſuſpicor*) nuper mihi aſſeveraſſe, ſe pluries *Mercurium plumbi* (quem quidquid etiam Authores polliceantur, paratu valde difficilem, in aliqua ſaltim notabili quantitate deprehendes) *in perfectum aurum* fixatum vidiſſe; cumque eum rogarem, quivisne

alius Mercurius ejusmodi mutationem, earundem operationum adminiculo ſubiret, negativam ſuſtinuit, *hactenus D. Boyle*. Scio ante triennium, in ſplendidisſima urbe Germaniæ vicinisſima, venditum in monetaria officina ſeu pro 30000. piſtolettis immutatum eſſe, *aurum chymicum ex Mercurio metallico* paratum. Cumque ejus laborantem ſeu Amanuenſem interrogarem, qualis eſſet Mercurius, reſpondit *Antimonii*. Simul vaſa oſtendit, magnumque apparatum pro conficiendo tali Mercurio. Modum quidem parandi in *Experimentis Dygbæanis* pag. 146. habemus; ſed hactenus non niſi *grana aliquot* illo modo elicere potui, quæ tamen *paucis diebus in aurum* coagulata fuere. *Glauberus* quarta parte pharmacopeiæ ſpagyricæ, in octavo, mihi pag. 44. 45. 46. narrat, ſe nunquam ex tot mille procesſibus Mercurium corporum parare potuisſe, ideoque ſemper credidiſſe, ubicunque Mercurii metallici apud Philoſophos mentio fieret, tropice intelligendum eſſe; donec apud magnum Dominum laboraſſet (*credo fuiſſe Principem Zulickoven*) cui ab alio Domino recommendatus *Saturni Mercurius*, atque in ejus ſignum uncia prædicti Mercurii, cum *fixationis modo* transmiſſa eſſet; cujus cum probam ſumerent, in optimum aurum mutatum eſſe. Sed mortuus eſt ille alter Dominus, qui Mercurium dederat; & Glauberus cum ſuo Domino eundem parare, etiam exhauſto biennii labore non poterant. Mortuus deinde etiam eſt Glauberi Dominus; Glauber vero ſemper in ſpe manſit nanciſcendi Saturni Mercurium: quem tandem longe poſtea ſe adeptum eſſe fatetur, communicaſſe aliis, in *parvo* quidem, qui & ipſi veritatem confesſi & aperti, eandemque atteſtarentur, ſed *in parvo* proceſſus ponit, in tractatu ſuo *de tribus principiis*, ſub titulo *Mercurii* pag. 54. & ſeq. Quorum aliquos probavi, ſed ut dixi *in parvo* ſuccedentes: cauſas facile *Rolfincius* inveniret, cur *in magno* non ſuccedant, ſi potius ipſi rerum naturalium veritas, quam deſiderata Plebeja *aureitas* cordi eſſet. Inſuper, ſcio quid ſit; negat *D. Rolfinck* Experientias has, & bene quidem, nam non ſunt ita comparatæ, ut ſua ſponte ſe elaborent: tales enim, *D. Rolfinck* deſiderat. Admoveat manus, & videbit, non eſſe ſcopas disſolutas, ſed conjunctas quæ ferulam componunt, qua petulantes illi Miſochymici, veritatique refragantes, caſtigandi ſunt. *D. Rolfinck* Methodum obſervat plane Philoſophiæ legibus contrariam; Chymicos enim *vituperando* eo cogere vult, ut ipſum modum *Mercurios corporum* præparandi, doceant; cum alias *precibus*, ſtudiis, *laboribus*, & ſumptibus multis, id explorari debeat, nec ulli reveletur, niſi a parte Dei ipſi manifeſtetur. Non eſt quod Chymici *cenſuram veriti*, hanc Enchiriſin indiſtinctim communicare nolint; ſed quoniam artem celare leges omnes jubent. Hinc *Mercurificatio*, tanquam clavis artis, omnimode celanda eſt, ne horrendam Philoſophorum omnium maledictionem & excommunicationem incurramus. Quantæ enim poteſtatis tam *Medicæ* quam *metallicæ*, *Mercurii corporum* perfectorum ſint, dici nequit; ut Mercurius *communis* venenoſa ſua acida terra *antimoniali & arſenicali*, quæ in ejus *præcipitatione per ſe* patet, totum humanum corpus *reſolvit*, ac paucisſima quantitate conſtricto balſamo vitali, univerſam corporis humani fabricam *liquefacit*, ac in confuſionem agit: ita *Mercurius corporum fixus*, contrarium facit.

Pauca

Pauca nempe quantitate intro ſumptus *acidum vagans*, ut D. *Tacchenius* loquitur, *imbibit*, omnes corporis humani errores, furores, reſolutiones, liquefactiones blanditer *ſiſtit*, ac in requiem ducit; unde merito a *Cornelio Agrippa* libro ſecundo *de occulta Philoſophia*, in ſcala unitatis, *ſubjectum omnis mirabilitatis* vocatur. Illud tibi communicare, *Rolfinci*, qui id contemnis, & quidem tibi evulgandum, piaculum eſſet. Vos autem doctrinæ filii, ne exiſtimetis, *metallicum* hunc *Mercurium*, *præcipitatum rubrum* eſſe; ſciatis *Mercurii metallorum* proprium eſſe, ne in *pulverem* præcipitetur, ut docte quoque *D. Tacchenius* pag. 229 notavit. Ita enim *Helmont de Lithiaſi* c. 3. § 5. *prout nullum, ſulphur eſt metallum, ita omnis Mercurius metallicus eſt verum metallum*; per conſequens in *præcipitatum arſenicalem, ſulphureum, pulverulentum, heterogeneum* mutari nequit. Quibus conſentit *Claveus in Apologia* contra *Eraſtum* pag. 46. ſequentibus: *Neque vero exiſtimandum eſt, argentum vivum, quod ſolvendi aurum obtinet facultatem, eſſe illud vulgare, quod palam a pharmacopolis aut mercatoribus venit; cum enim a corpore, quod ſimilitudine totius ſubſtantiæ aurum referat, & temperamento ſit calido & humido, ſolutionem ejusdem auri præſtare oporteat: illam quidem ſimilitudinem argentum vivum commune obtinere negari non poteſt, temperamento autem eſſe frigidiſſimo certum eſt, & maxime indefinito. Sed aliunde argentum vivum nobis arte ingenioſa proliciendum & educendum eſt, a corpore, pauciſſimis nato, quod natura concoxit, quod etiam ſimilitudine totius ſubſtantiæ aurum magis referat, quam argentum vivum vulgare, quodque nulla arte, ſed primo quoque contactu & attritu cum auro non minus coeat & miſceatur, quam aqua aquæ. Jam contemplare altius quodnam ſit illud corpus.* Occaſione hujus dicti, experimenti recordor, quod nuper *Monachii*, adſtante meo Amico *Gerhardo Goriſio Roterdamo*, peregi; ſingularem Mercurii vivi ſpeciem habebam, quam cum auro *amalgamare* volui in patella vitrea; Mercurius *ad contactum* primum auri ita *excaluit* & efferbuit, ut periculum fuerit, ne *patella* vitrea *rumperetur*: Manus enim, qua eam tenebam, præ calore amovenda erat. Porro, ex hac inſigni reactione ingentiſſimus *odor nucis myriſticæ*, fragrantiam accuratiſſime referens, ortus eſt; qui totum hypocauſtum ita repleverat, ut omnes quaſi penetrantiſſimo vapore inebriaremur. Timui primum, recordatus Hiſtoriæ *D. Tacchenii* in Hippocrate ſuo pag. 213. ubi ſe ſvaviſſimum fragrorem ex *arſenico* accepiſſe, ſed poſtea peſſime habuiſſe, recenſet; ſed nihil ex hoc *Mercuriali* vapore mali ſubſecutum eſt, niſi quod *gravedine* capitis, qua tum laborabam, illico ſolverer. Tum recordatus dicti *Helmontiani*, de Mercurii reactione in aquam vermes necantem, ubi ait, ſic nempe ſcholæ etiam invitæ addiſcant, quod quædam *agentia, citra paſſionem aut reactionem patientium libere ſemper indefeſſisque viribus agant & perſtante eodem ſemper ſui pondere*: quod in hoc amalgamate obſervavi pondus ſuum ſervante, etſi tanta *ſpirituum* copia emiſſa, totum evaporaſſe præſuppoſuiſſem. Eſt itaque *Mercurius Philoſophorum* longe aliud mixtum, quam Mercurius *communis*; quod *Philaletha* noſter ſinceriſſime declarat, verbis fere aureis ita enim capite ſecundo de componentibus principiis Mercurii ſophici ait: *Intentio quorundam in hac operantium arte eſt hæc, ut Mercurium diverſimode purgent; nam per ſalia adjuncta ſublimant, alii a variis fæcibus, nonnulli per ſe tantum vivificant; ſic repetitis operatio-*

*nibus Mercurium philoſophicum factum eſſe autumant; ſed errant quia non in natura operantur, quæ ſola in ſua natura emendatur: ſciant itaque aquam noſtram componi ex multis, eſſe tamen rem unam e diverſis ſubſtantiis, unius eſſentiæ, concretis factam; Eſt nempe in aqua noſtra requiſitus primo ignis, ſecundo liquor ſaturniæ vegetabilis, tertio Mercurii vinculum. Ignis eſt mineralis ſulphuris, & tamen non proprie mineralis eſt, nedus metallicus; at medius inter mineram & metallum, neuter, utriusque particeps, chaos ſive ſpiritus: quia Draco noſter igneus, qui omnia vincit, tamen per odorem Saturniæ vegetabilis penetratur, cujus ſangvis cum ſucco Saturniæ concreſcit in corpus unum mirabile, & tamen corpus non eſt, quia totum volatile, nec ſpiritus, quia in igne metallum liquatum refert. Eſt itaque revera chaos, quod ad omnia metalla ſe habet ut Mater, ex eo enim omnia extrahere novi, etiam Solem, Lunamque, absque elixire transmutatore: quod qui pariter vidit, poteſt atteſtari, &c.* Et ſupra citatus *Anaxagoras Clazomenius: Sol noſter eſt rubens & ardens; qui conjunctus eſt animæ albæ, & naturæ lunæ, ſpiritus medio, quamvis totum ſane nihil aliud ſit, præter argentum vivum Philoſophorum.* Non dico, in *communi* Mercurio, non plurimum hujus *eſſentiæ* latere; ſed fateor, *difficillime* inde *ſeparari* poſſe, ob mixti tenacitatem. Sunt etiam, qui Mercurium *metallicum*, etſi *vivum* & verum videant, *ſophiſticum* pronuntient; ſed hos ad ſufficientiam in *Phyſica* mea *ſubterranea*, pag. 209. & ſeq. refutavi. Quemadmodum & illi errant, qui Mercurium *ex metallis* productum, pro *principio* aliquo, & parte metalli ſtatuunt; uti *Helmont* facere videtur; cum in tractatu de poteſtate medicaminum §. 40. inquit, ſenſi *cruditatem Saturni, pinguedine fixorum ſalium ſolubilem, ſicque dividi partes compoſiti, ut argentum vivum currere permittat.* Sed hoc refutavi in *Phyſicæ* meæ *ſubterraneæ* lib. 1. Sect. 3, c. 1. Certe Mercurius *currens*, ſive *communis* ſive *ex metallo* factus, non eſt ullius metalli *principium*; ſed ejus *ens*, ſeu id, quod metalla currere *facit*, eisque *metalleitatem* dat, eſt omnium metallorum verum *principium*; nihil ergo in Saturno, reſpectu *Mercurii* crudum; cum quodlibet metallum & minerale tota ſua quantitate Mercurius: & ſi is factus ſit, bonum metallum inde fieri poſſit: non ſecus ac *tota libra cupri in vitriolum* decompoſitione reſolvitur; quod vitriolum reductum, *alteratum* cuprum exhibet, vide *Gebri & Clavei* Mercurium *Jovis.* Nec in mercurificatione *ſeperatio* partium, ſed *additio* pro *decompoſitione*, datur; quemadmodum ſpiritus ſulphuris, ex quovis metallo vitriolum facit, ſed id vitriolum pro varietate metalli diverſæ eſt qualitatis medicæ; ita Mercurius corporum, pro varietate ſui ſubjecti, diverſæ eſt qualitatis metallicæ, ut id experientia docet. *Communis* enim Mercurius, & *Solis* Mercurius, & *ens* Mercurii, ſeu decomponens Mercurium, adeo differentia ſunt, ut *Sol & terra*, medicina & venenum, ſacharum & acaciæ ſuccus; unum enim digeſtione in *melius*, alterum in *pejus* mutatur, unum in medicinam, alterum in venenum, unum in aureolum nepenthes, alterum in lethiferæ hypercatharſeos cauſam degenerat, ut *Heslingii Azoth*, ſimiliumque. Sed nunc, ne curioſitatis vento in amplisſimum quæſtionum & experimentorum Oceanum, ex ſuccinctæ brevitatis portu, præter intentionem rapiar, vela mihi Deum teſtor, invito contrahenda eſſe video. *Tot* jam *res loqvutus* fui *quam verba,*

prout

prout practici obſervabunt; in ſecunda enim hujus capitis parte, exiſtentiam univerſalem philoſophicæ eſſentiæ, in omnibus elementis & elementatis ſeu mixtis adeo demonſtravi, ut bardum eſſe oporteat, qui hæc non intelligat: ſed video Lectorem ſeſecundæ hujus partis finem deſiderare, nempe *præparationem, acquiſitionem, & tractationem* hujus eſſentiæ; quæ etſi ſufficientiſſime in præcedentibus tradita & edocta ſit, Tyronibus tamen paucis verbis eam candide, & quantum licet exponam. Morienes ait, hoc accipe, quod in ſterquiliniis ſuis calcetur; ſi non absque ſcala aſcenſurus, cades in caput, id eſt, *ſepara eſſentiam*, in quantum poſſibile, *a ſiliquis*, quod, qua id ratione fiat, intellige; Primo, cujusvis corporis quamlibet *externam formam* mortifica & dele; deinde reduc ad *univerſalitatis* formam, quæ *ſalina eſt*; ex hoc *ſale* piſcare *Philoſophorum Echeneidem*; ſeu: *fac ex corporibus alcali volatile & fixum*, & habes mare Philoſophicum, in quo linea horizontalis, vel recipe *ex quovis corpore, vel pluribus* corporibus *ſal urinoſum, nitroſum, acidum, ſalinum ſulphureum*; his *quinque junctis*, orietur *chaos* philoſophicum, ſeu *ſolvens*, in quo *calx metalli magnetica*, quintam eſſentiam facile *attrahet*, & *Mercurius fiet*; a quo furtum exiges, & ut vitam redimat, *perlarum te liquore* beabit. Quæ omnia non modo multoties *practice*, ſed toto hoc diſcurſu etiam *theoretice*, firmis rationibus, probavi; nec mihi philoſophorum *authoritas* circa hanc Enchiriſin deeſt. Audite quid antiquiſſimus pariter & doctiſſimus Philoſophus Gallus, *Gratianus*, citante eum *Roſario*, ad antecedentem noſtram praxin conferat, aperte ſcribendo, atque univerſalem exiſtentiam entis Mercurialis, probando, ſequentibus: *De omni re poteſt fieri cinis; & de illo cinere poteſt fieri ſal, & de illo ſale fit aqua; & de illa aqua fit Mercurius; & de illo Mercurio, per diverſas operationes, fit Sol.* Res enim naturæ, ut ſuperius ex *Rhaſi* notavimus, ſubtili artificio ita colligatæ ſunt, *quod in qualibet re ſit res quælibet potentia*, licet *actu* non videatur. Et *Albertus* expreſſe fatetur, *Non dari rem elementatam, in cujus ultima ſubſtantiatione non reperiatur aurum;* quanto magis *Mercurius*, utpote ſine quo aurum fieri non poteſt. *Helmont* brevibus longa dicit, cum ait, *calcinata acerrima, cum ſale armeniaco reſoluto & tartaro putrefacto, dulcorantur*, ſeu *in Mercurium non acidum & corroſivum*, ut communis eſt, vertuntur. Hujus Mercurii *ſpiritus*, *aſtrum* vocatur, & *electrum immaturum;* & eſt id, de quo hactenus egimus. Atque ita clare expoſuimus, ut neminem mortalium id unquam feciſſe arbitremur; neque ego clarius ſcribere potuerim, niſi prorſus perlas ſuibus projicere animus eſſet, quod Deus avertat.

# Supplementi in Phyſicam Subterraneam
## *CAP. VI.*
## Finis.

Multi reperiuntur, qui Entis hujus univerſalis *finem & uſum* ignorant; his hoc capite

capite ſatisfaciam. Sciant itaque, *duplicem* eſſe; unum ad *medicinam*, alterum ad artem *metallicam*, *transmutatoriam*. *Medicinam* quod attinet, omnes Philoſophi teſtantur, hoc ens, talis naturæ eſſe, ut corpus humanum *in longa ſanitate* conſervet, morbos quoscunque curet; inſuper etiam *metalla* omnia in perfectiſſimum *aurum* transmutet. Uterque effectus ab hoſtibus Chymiæ atrociſſime ſemper diſputatus, ac negatus fuit; ſed hoc loco rationes phyſicas, veras, ac novas adducemus, quibus veritas hujus duplicati effectus, omnibus ratione pollentibus, eaque uti volentibus, clariſſime patefiet; nihil enim ſine cauſis naturalibus proferemus, unde *D. Thomas* ad Fratrem *Reinaldum*, ne cures de verbis Philoſophorum modernorum & antiquorum, de hac ſcientia differentium, cum in capacitate intellectus, & in demonſtratione experimentali Alchymia ſibi ſedem conſtituerit. Prima autem difficultas circa *exiſtentiam Panaceæ* ſeu *medicinæ univerſalis*, inde oritur, quod *diverſis* morbis *diverſa* & ſæpe contraria remedia quærenda; his *reſolventia* illis *adſtringentia*, his *calida*, aliis *frigida* præſcribenda ſint: quæ *diverſæ* qualitates in uno ſubjecto medico ſimul & ſemel eſſe nequeunt. Et hæc eſt opinio *pluraliſtarum*, *humoriſtarum*, *Galeniſtarum*, & communium *ſcholarum*, exiſtimantium, hanc objectionem quovis nodo gordio implicatiorem irreſolubilioremque eſſe. Sed quam fallantur, poſtea videbitis, ſi pauca quædam præliminaria de hominis, fabrica audietis. Cum enim omnipotenti Deo placuerit, *mixtum animale*, & quidem humanum producere; ordine, quem in omnibus ſuis creatis obſervavit, id fecit. Pro fundamento ergo *oſſa* poſuit, ſed quoniam hæc ſua ſponte ſe movere non potuiſſent, *nervos* illis addidit, qui *motu & nutrimento* opus habebant; *motu*, ut ſubtilis ſpiritus eos penetraret & moveret; *nutrimento*, ne quotidiano motu ſiccarentur, & contraherentur, ſeu attererentur: hinc *muſculos* illis ſubſtravit, muſculisque *venas* indidit, ut cruore continuo humectarentur, & nutrirentur. Ne vero hic ſanguineus humor deficiat; opus fuit quotidiano *potu & victu*, ejusque in ſangvinem & ſpiritus transmutatione & circulatione, Inde *inteſtinorum*, *ventriculi*, *hepatis*, *cordis*, *cerebri* neceſſitas; ut vero quid eſſet, quod *alimentum* quotidianum in ſanguinem & ſpiritum alteraret & *digereret*, inditus, eſt homini *Ignis vitalis*; cujus ope victus cum potu in ſanguinem, ſanguis in humorem nervoſum, ſpermaticum, & ſpirituoſum digeritur. Ipſe vero *ignis vitalis* perpetua *aëris* refocillatione indiget, unde *pulmonum* officina ex quibus cuivis obviam eſt, principale negotium humanæ fabricæ, ejusque obſervationis, in *digeſtione* ſeu *alteratione* alimenti in ſanguinem & ſpiritus conſiſtere; pro hujus enim alterationis *bonitate & vitio*, humores generantur in corpore, vel *probi vel vitioſi:* unde quod illis nutritur, vel *validum*, vel *morboſum* eſſe, oportet. Hanc vero alterationis *cauſam*, unice a ſpiritu *vitali* profluere adeo certum eſt, ac claret, *ſolem* cuncta in *macrocoſmo* alterare & dirigere. Et errant *Galeniſtæ*, quod hic digeſtionibus varias *cauſas differentes* affingant, ut *facultatem* chylo - hæma - ſperma - pneuma - ποιητικήν, item *facultatem* retentricem, expultricem, ſeparatricem? nugæ iſtæ ſunt, & conceptus metaphyſici; atque ac ſi dicas, eſt facultas *carbo - cineri - fuliginificans*,

& has

& has facultates facias ratione ortus diverſas; certum enim eſt, illas omnes ab igne venire; ſic unus eſt *Sol*, qui omnia fovet; in radice *radificans*, in caule *caulificans*, in floribus *florificans*. Sic etiam in corpore *humano* & quovis *animali* eſt *ignis* ſeu ſpiritus *vitalis*, *digerens* in ventriculo & inteſtinis cibos, *alterans* eos in hepate, corde & venis in ſanguinem, *mutans* ſanguinem in cerebro, nervis, & venis ſpermaticis in liquorem album, *nervoſum*, *ſpirituoſum*. Ille ſolus eſt *digeſtionis*, *excretionis*, *retentionis*, *Chyli-Chymi ſanguificationis*, fons & cauſa. Ipſe *Sennertus*, non niſi *in agone Chymicorum* amicus, in libro tamen ſuo de *conſenſu & diſſenſu Chymicorum* cap. 11. ſub *principiis* Chymicorum fateri cogitur de hoc ſpiritu univerſali ſequentia: *Actiones autem a tota ſubſtantia dictæ & occultæ proprietates, huic ſpiritui, tanquam proprio ſubjecto tribuuntur, qui in venenis eſt veneficus, in purgantibus purgans; Quemadmodum enim ignis culinarius in una olla diverſas coquit carnes & olera maturatque & digerit, quodlibet juxta ſuam qualitatem, ita in univerſo corpore humano hic ignis vitalis omnia membra conſervat, omnes digeſtiones peragit, quamlibet juxta ſui continentis & contenti exigentiam.* Et ſi in uno horum deficiat, illico error in natura animadvertitur; hoc eſt quod *in peſte* conquerimur, ignem hunc vitalem adeo *debilitari*, ut venenum vel digerere, vel foras pellere nequeat; inde *apoſtemata* interna, & vomicæ viſcerum, inde cruditates ſangvinis, & hinc tot morbi, in cerebro catarrhum, in ſangvine ſerum, nunc acre, nunc aqueum nimis, in ventriculo & inteſtinis Bradypepſia, ut ſequentibus docte Caſpar Barlæus in dedicatione ad D. Adrianum Toll ſupra praxin auream *Stockeri*, expreſſit:

*Quisquis in humano defigis corpore vultum*
*Soſpes ab humano corpore diſce mori.*
*Vivimus; & vita miſeri torquemur ab ipſa,*
*Et dolor haud una nos ratione necat.*
*Jam caput afflictum eſt, jam tinnit iniquior auris,*
*Nunc oculos grando, nunc premit ova gulam.*
*Hic gemit, hic arcto gravius ſub pectore tuſſit,*
*Ille putiſcentes bajulat æger aquas.*
*His titubans lingva eſt, aliis veſtigia nutant,*
*Hic riget, hic flammis æſtuat, ille tremit.*
*Nunc natura foris, nunc intus fracta laborat,*
*Et Domino adverſa eſt, pars ſua quæque ſuo,*
*Corpus iners trahimus, ſed tot cruciabile morbis,*
*Membraque diverſus ſingula torror habet.*

Sed diverſi hi Tortores effectus potius *unius* tortoris ſunt, qui *exacerbatus* in univerſum corpus *furere* incipit; non ſecus ac ignis extra modum agitatus, ſubjectum ſuum flammabile fortius agere, idq; citius conſumere, incipit. Eadem prorſus eſt ratio cum hoc igne *vitali*; variat enim pro natura ſui pabuli ſeu nutrimenti; ſi ipſum ſuffoces, *ſuppimetur*, ut in apoplexia, & ſtrangulatione, Plethora, Pleuriſi, aliisque videmus; ſi nimium agites, ſe ipſum conſumet, ut in febre hectica, cauſone, aliisque inflammationibus: ſi nutrimentum nimium rareſcibile, tenue, ſubtile, oleoſum ſit, cito rareſiet, at-

que ab igne conſumetur; ſi denſum nimis & craſſum, reactioni ignis hujus, inidoneum erit; ſi nutrimentum ſit purum, ignis vitalis erit purus; ſin ſecus, tetricis vaporibus explebitur. Nutrimentum vero ſeu pabulum hujus ignis, partim in aere conſiſtit, unde *ſal* quoddam attrahit, ſicut *flamma ſulphuris* in præparatione *olei ſulphuris; aciditas* enim illa *non a ſulphure*, ſed *ab ambiente* reſoluto *aëre* venit; ut alibi probabimus. Multum ergo qualitas *aëris* ad hunc ignem conſervandum, imo plurimum, facit; cum *ſolo odore* rerum bonarum vel malarum *refocillari* aut extingui illico poſſit, ut ſæpe vidi. Ellychnium hujus ignis ſubtiliſſimi ſanguinis *ſpiritus* ſunt; quos tetricis, melancholicis, aut peſtilentibus, contagioſis atomis, vel variis animi pathematum exacerbationibus refertas eſſe minime convenit; juxta ejus enim puritatem, & flamma ardebit, ſicut ellychnii communis alteratione, flammæ quoque alterari poſſunt. Nutrimentum hujus ignis quotidianus victus eſt; quis qualis & quantus eſſe debeat, *diætæ* methodus docet, adeo, ut heic loci apponere ſupervacaneum & contra intentionem ſit, qui non medicinam, ſed ſupplementum Lectori promiſi. Nunc ut vela contraham, atque *univerſalem medicinam* dari poſſe probem, dico, circa corpus humanum duo conſideranda eſſe; unum quod eſt *alterabile*, digeſtibile nutrimentum: alterum quod eſt *alterans*, digerens, & agens. Primum in ſex rebus, ut vocant, *non naturalibus*, conſideratur; & in hoc fateor methodum *diæteticam* plurimum poſſe; ſi nempe qualitatem & quantitatem rei alterandæ probe obſerves; ſed hoc non eſt corpus curare, verum illud præparare, ut ſit curabile. Niſi enim ſecundum, id eſt univerſale illud *alterans*, digerens & conſervans, conſideres, atque ad ignem vitalem reſpicias, omnis tua nutritio & medicina inutilis erit. Hinc optime *Arnoldus: Hoc egerunt quidam Veteres Medici eorum unica intentio fuit, vigorare naturam, quæ alleviata & vigorata, perficit omnia, ut expedit.* Quid enim *mortuo* medicina vel victus prodeſt, utpote inalterabilis ob defectum ignis vitalis. Cur frequens coitus & venæ ſectio ventriculum, aliaque interna viſcera debilitant? quia hoc multum vitalis ignis perditur. Cur in his medicina cito, in aliis tardius operatur? cur hi ex vitioſo & crudo nutrimento optimum habitum, alii ex optimo victu peſſimum nutrimentum conquirunt? cur hi vulnerati cito, alii tarde curantur & conſolidantur? cur, inquam? niſi quod ignis vitalis in his fortis, in aliis debilis ſit. Non tam ergo ad ſubjectum quam ad objectum reſpicite, atque *vitalem* hunc *ignem* confortate, eumque ex pluritate veſtrarum facultatum, potentiarum, & digeſtionum, in *unitatem* reducite, ut Lullius paterne monet in theorica, ſui teſtamenti, cap. 32. ſequentibus; *Benedictus ſit Deus glorioſus omnipotens, qui humano generi dedit intellectum ad conjungendum & integrandum particularitates confuſas totius medicinæ, cum univerſalitate reali, per quam remanebunt rectificatæ omnino. Et ideo fili, monemus te, ſi deſideras eſſe perfectus medicus, non ponis te complacentiæ particularitatum medicinæ, quia confuſæ ſunt, & non integræ: natura enim eas pati non poteſt propter confuſionem nimiam: ſed complacere in unica medicina, quia non eſt niſi una ſanativa totius malitiæ, pravitatis, & infirmitatis, & confortativa ſpiritualium virtutum.* Et paulo poſt: *qui multas & plures particularitates, ſciet ad univerſalitatem reducere, inter alios erit melior; in particularitatibus ſunt virtutes confu-*

*confuſæ, & in univerſalitate ſunt reales virtutes in unum congregatæ & excitatæ, ſicut totius naturæ curſus manifeſtat. Eſt medicinarum medicina, qui eam habet, donum Dei habet, quia theſaurus eſt incomparabilis*; hactenus ille. Fatebimini ergo, *igne vitali confortato* & exiſtente *ſalvo*, omnia totius œconomiæ humanæ tranquilla & tuta fore; illo in *furorem* acto, omnia ſævire: illo confortato, omnes digeſtiones bene abſolvi, puros humores generari, obſtructiones reſerari, atque omnia membra ſuo officio fungi: illo alterato autem, vel extincto, quid aliud, præter morbos & mortem ſequi, neceſſarium eſt & conſequens? hic enim ſpiritus vitalis per univerſum corpus diffuſus, centrum ſine circumferentia, ignis ſine foco eſt, quantum hujus ignis focum cor eſſe, eumque ibi primum accendi & ultimo manere credibile ſit. Cum itaque fateri cogamini, eſſe in corpore humano *unicum* quiddam, quod ſe ut *agens* erga omnia nutrimenta, humores, medicinas, habeat; quo uno omnes digeſtiones, alterationes, ac transmutationes, quæ in corpore humano, curſu naturali contingunt, abſolvuntur: eadem etiam neceſſitate fateri cogemini, dari poſſe *medicinam* quandam, qua hic ignis vitalis purificetur, conſervetur, & confortetur; quo purificato, conſervato, & confortato, omnes ejus actiones in corpore humano, recte procedere neceſſum eſt. Hanc vero medicinam ſpiritui huic, ſeu igni vitali, conformem eſſe debere, neceſſarium eſt, alias venenum eſſet; quicquid enim huic igni contrariatur, venenum eſt: quicquid illi aſſimilatur, medicina. Videtis, quam pauca veneni doſi, vitalis hic ignis agitari & tandem extingui poſſit; Cur ergo dubitatis, pauca eum etiam doſi, *refocillari* & accendi in ipſis extremis poſſe. Si pauca grana *Mercurii præcipitati*, totam naturam in *ſalivationem reſolvunt*; cur hujus præcipitati contrarium, non contrarium effectum præſtaret, & reſolutam reſtringeret, vagantem reconciliaret? Quod de omnibus venenis, eorumque contrariis, intelligendum velim: *Neque enim*, ut *Baſilius Valentin* Monachus Benedictinus ſcribit, *Natura in tantum cecidit, & a Deo maledicta eſt, ut mala tantum ei contigere neceſſe ſit, quin Deus in omni tam animæ quam corporis affectu ſolamen ei conceſſerit & remedium.* Dixi autem quod medicina talis *huic igni* quam *ſimillima* eſſe debeat; nempe quoad ſubſtantiam *aërea, ignea, limpida, ſpirituoſa, penetrans:* qualitate enim penetrativa hic ſpiritus omnes obſtructiones reſerat, nervos & membra influit, digerenda digerit: quia omnis digeſtio & alteratio per penetrationem fit. Unde Philoſophus, requirit alterationem ante mixtionem; & penetrationem ante alterationem. *Temperamenti* etiam eſſe debet æqualiſſimi, ut putredini & *corruptioni* reſiſtat. Paucis, *unctuoſum calidum innatum*, quo ignis vitalis conſervatur; *humidum permanens*, & radicale, ne ab igne hoc conſumatur. Atque hoc unctuoſum humidum terreſtri ſubtili incorporatum eſt, ut materiale in materiale agat; cum juxta *Galenicos*, qualitatibus metaphyſicis homo nec conſtet nec conſervetur, minus curetur. Eleganter nobis hanc Medicinam depingit *Arnoldus Villanovanus* in libr. de *retardatione Senectutis, & rejuveneſcentia acquiranda* cap. 2. *Et eſt ſciendum*, inquit, *quod innovatio & confortatio cutis fit cum potione aquæ auri puriſſimi proprie: ipſa namque Alopepeciam curat, & Tyriam, & transmutat corpus humanum, ſincerat & innovat*

 *ipſum,*

*ipſum, & virtus multarum rerum approximat huic operationi, ſed ipſa eſt, quæ prædictum miraculum facit, & quæ non corrumpitur & complexioni humanæ eſt conveniens, & neque calefacit, neque infrigidat, neque humectat, neque deſiccat; imo eſt omni temperamento temperata. omnemque rem excedit in temperantia & perennitate, quam habet: etiam ſubvenit ſtomacho frigido, timoroſos facit audaces, cardiacos confortat; valet contra melancholiam & alopeciam, & calorem naturalem confortat & temperat, in quibus non eſt res aliqua, quæ ſtare poſſit loco ejus: & virtus ejus in ſua manifeſtatur ſubſtantia, quia eſt in ea claritas, ideo clarificat, & in ea eſt magna temperantia, ideo magnum temperamentum efficit, ſuper omnem rem; & quia in ea eſt perennitas, ideo conſervat corpus humanum, & in ea eſt aſſimilatio complexionis humanæ, & ideo incorporatur, ſi præparetur, ut decet: & in ejus præparatione eſt totum ſecretum, quod ſapientes propter invidiam occultaverunt. Confirmat autem & ſincerat cordis ſubſtantiam, & ſuæ puritatis impreſſione omnem dejicit impuritatem ab eo, & tuetur illud & clarificat ſpirituum ſubſtantiam, & movet ſanguinem ad cutim, & inducit pulchritudinem juvenilem, & abſtergit abſterſione levi.* Hactenus Arnoldus: Utendi autem modus hanc medicinam, longe alius eſt, quam vulgaris Medicorum cohors exiſtimat; Poteſt quidem *omni tempore*, in *omni affectu*, curative, & præſervative, in *omni ætate* ſumi; ſemper naturæ ignem confortabit: ſed ſic, ut *obſtacula* ei *removeas*, ſuperflua *demas*, neceſſaria *addas*. Ignis enim nutriens, digerens, alterans eſt, non id quod nutriri, digeri, & alterari debet; combina ergo ſubjectum ad objectum, & videbis Philoſophos vera ſcripſiſſe, *eſſe* nempe *unum magnum digeſtivum catholicum*. Sic etiam vulgus exiſtimat, medicinam hanc metalla alterare ſine prævia *incorporatione*, metallorumque, *purgatione & præparatione*; ſed quam fallatur, poſtea audietis. Nunc ſcio omnes paratos, atque juxta illud Virgilii, *Intentataque ora tenere*. Quomodo hæc medicina præparetur; Sed quoniam præparationem ejus in capite præcedente poſui, nolui eum heic repetere. Opponitur *peſti*, materiæ naturæ humanæ quarto modo contrariæ: ergo facile colligetis, medicinam hanc ex ejus contrario, materia nempe naturæ humanæ quarto modo amica & ſimilari, componi. *Peſtis* conſtat *ex atomis aëreis corruptis*, extra temperamentum actis, ſumme raris, ſpiritus vitales *agitantibus & extinguentibus*; medicinæ hujus materia quoque ex *atomis aëreis* ſed temperatis & *incorruptibilibus*, ad extremum gradum *digeſtis*, conſtat; unde quicquid in corpore humano furioſum, in errore vagatur, modice reſtringit, temperat: ſpiritusque vitalis proximum pabulum eſt: non ſecus illum, ac ſulphuris flamma vinum, conſervans. Sed, ne Lectori longiori ejus deſcriptione tædioſus fiam, atque limites compendii excedam, de poteſtate *medica univerſali* noſtri Entis in corpore humano, heic loci finiam. Sciant ex his *Galeniſtæ*, *plura* eſſe eaque diverſa corpora, *nutritioni & digeſtioni* in corpore humano convenientia; *multa* etiam eſſe medicamina, in quantitatem & qualitatem nutrimenti agentia: *Unum* autem tantum *univerſale* digeſtivum, unum ignem vitalem, ejusque conſervativum medicamen dari, ſine quo & victus medicina omnis in vanum tendit, Nunc ad *alteram* hujus capitis

capitis partem progredior; defenſurus metallicam transmutationem, quæ hoc ente univerſali fit. Nam de illa, quæ per *reductionem in principia per primam miſtionem* contingit, ſuperius ſub experimento meo *ferrifero*, ſufficienter verba feci; additis talibus demonſtrationibus, quas nemo prudens negare, aut improbare poterit. Aſt *transmutationem* aliquam *in inſtanti fieri*, ſola *projectione pauciſſimi pulveris* multis creditu durum, & impoſſibile eſt, qui talem panaceam metallicam, æque ac medicam negant. Sed eodem modo, ut cum priori, convincentur. Duo autem circa hanc transmutationem obſervanda occurrunt; *primum tincturæ ſubſtantia, deinde ejus agendi*, ſeu *transmutandi modus*. Subſtantiam audietis poſtea; præliminariter vero dico, eſſe eam ex una parte mercurialis & ſulphureæ naturæ puriſſimæ, fixiſſimæ & adſtringentis, id eſt, *fixoriæ qualitatis*, non ſecus ac communis *limus, qui junctus ipſi Mercurio, arſenico, cinabrico, ipſis volatilibus oleis, partem eorum, imo tandem totum figit; & terra vitrioli*, aquæ ſeu *olei* forma, ſuper quævis *volatilia & aduſtibilia corpora*, ſuper ipſo etiam *ſulphure* abſtracta, ea ita figit, ut ingentisſimum ignem ſuſtineant neque inflammentur: *aurum & argentum* commune, eandem figendi poteſtatem habent; Mercurius enim illis *liquidis* injectus, ex parte ab illis figitur. Novi argenti mineram, quæ nihil argenti in communi proba dabat, ſin vero argento communi liquefacto injiciebatur, bonum & multum argenti exhibebat: *Mercurius communis* ſingulari artificio *argento* commixtus & *deſtillatus*, etiam in ingentisſimo igne ſubſiſtit; & *arſenicum* convenienter argento mixtum, cum eodem *cupellam ſuſtinet & cineritium*; aqua forti *auri* inſtar ab eo ſolvitur, & in corpus *grave, fuſcum, plumbeum* reducitur: quod per ſe in Cinericio probatum, a ſaturno abſorbetur; argento vero recolliquefacto eidem reſiſtit. Quod manifeſtum ſignum eſt, latere in his corporibus perfectis, virtutem figentem. Ipſum *aurum* tripla proportione argento mixtum id ab aqua forti præſervat, ut Docimaſtæ omnes norunt. Hanc ergo *qualitatem fixoriam tincturæ* negare quis audebit; cum auro & argento communi, nec non rebus vilioribus eam concedere cogamur, nec in dubium vocari poteſt; *hoc figens quantitatem ſuam qualitate multiplicativa excedere.* Cum enim *communis ſulphuris uncias quatuor, ſedecim Mercurii* uncias, in corpus ſolidum *cinabrium* puta coagulare; & ejusdem *ſulphuris quatuor* uncias, *libram olei* in hepatis conſiſtentiam reducere; & unam *libram olei, decem lixivii* libras in ſmegmatis ſoliditatem reſtringere videamus; quid implicat, ſi etiam *tincturæ talem vim figentem multiplicativam* concedamus? Audiviſtis a ſupra citato Comite *Dygbæo* unum *granum* hordei, certa quadam imbibitione facta, ita in ſeminali fœcunditate auctum fuiſſe, ut 18000. grana protulerit, & 249. culmos habuerit; quod miraculi inſtar etiamnum Parrhyſiis apud Patres Chriſtianæ Doctrinæ aſſervatur: quid mirum itaque, ſi ſemen metallicum ita in virtute ſua augeatur, ut tot mille partes poſtea in naturam ſuam mutet? non, inquam, mirum eſt, *cum metalla longe circa transmutationem tractabiliora vegetabilibus ſint*, quod quidem jam Lectori Philochymico ad oculum demonſtrabo, recenſendo *veræ transmutationis proceſſum.* Qui duplex eſt, *alius* enim circa rerum generationem & mixtionem, *alius*

circa res generatas & mixtas obſervatur. *De primo* ſub initium hujus libri dixi, nempe res facile habitis eorum principiis alterari & immutari poſſe; cum principia digeſtione, purgatione & combinatione purgari, perfici, & ita immutari posſint, ut in nova compoſitione, conjunctione, & copulatione longe aliud corpus producant: quare *ſemper facilius eſt, mixta in principio ſuæ mixtionis alterare, quam jam plene compoſita in forma ſua mutare.* Quod, ut ad *ſecundam* transmutationis Methodum veniam, in quibusdam corporibus fere impoſſibile videtur; eo quod in generatione mixtio abſolvatur, atque interdum in partes diſſimilares mutetur, ut in animalium & vegetabilium mixtione contingit. *Quis enim jam formatum hominem vel arborem immutabit,* in cujus mixtione cauſa formans, ſeu duplicatum ſemen, ſuum accrementum in tot partes diſſimilares mutavit, *impoſſibile enim eſt hominem vel arborem, rurſus in principia ſua ſeminalia reducere.* Atque hæc eſt ratio, quod vitia, quæ forte circa has principales mixtiones contigerunt, mixto abſoluto tenaciſſime adhæreant; ut ſunt *morbi hæreditari* omnes. Zuare cum Phyſici viderint, quod impoſſibile ſit, naturam concreti & commixti, atque jam in compoſitum mutati ſeminis immutare; tentarunt, num per *continuum accrementum*, quo corpus ad juſtam ſuam proportionem indiget, *etiam extra & poſt generationem* vitioſitatem ſeminis alterare ac contemperare poſſint. Hinc *Hippocrates*, Aph. ſect. 5. aph. 7. qui hæreditario vitio parentum epilepſia laborant, niſi ante *vigeſimum quintum annum* curentur, incurabiles pronunciat? ratio, quia circa id tempus potior accretio abſolvitur: quæ cauſa anſam dedit, quibusdam medicis, in adultis, *quotidianum victum*, unde ſanguis & caro generatur, immutandi. Hinc *cura lactis* nuper in uſum venit non ſine ſucceſſu; alii vero medici, cum malum profundius mixto inhærere viderent, *transfuſionem ſanguinis* invenerunt, etiam non ſine ſucceſſu: *certum enim eſt pro varietate accrementi totum mixtum alterari.* Quod in vegetabilibus *manifeſte videmus, ſylveſtres enim fructus, terræ* hortenſi impoſiti, domeſtici fiunt; & ſurculi alterius ſpeciei arbori inſiti, notabiliter alterantur. Hæc omnia autem, ut dixi, tantum eveniunt *ratione immutati accrementi;* quoniam ipſum ſemen duplicatum diffuſum & congelatum, in primam materiam, ac ſtatum homogeneum reduci nequit, Quod ſi id fieri poſſit, longe felicius hæc transmutatio ſuccederet; Cujus rei exemplum in *vino* habemus, illud enim *quod aliqualiter homogenee mixtum, ac ex partibus magis ſimilaribus conſtet*, in fermentatione multis modis, tota ſua natura immutari & transmutari poteſt. *Quanto magis ergo in metallis* homogeneis & continuis, ex puris partibus ſimilaribus conſtantibus, id fieri & ſuccedere poterit; ut nempe tam in ſemine, quam in accremento, atque ita *radicaliter* transmutentur? Antequam vero ad ipſam transmutationum metallicarum ſpecialitates & particularitates veniam, præponendum erit *transmutationis metallicæ objectum*, quod corpus metallicum eſſe, nemo negabit. Jam vero occurrit *prima quæſtio, quæ partes in corpore metallico transmutandæ ſint?* Reſpondeo, ſi transmutatio vera eſſe debeat, & radicalis, quod corporis metallici partes eſſentiales intrinſecæ (& formales & materiales,) alterandæ ſint; illas puto partes *quæ metallum componunt & ſpecificant, & propter quas metallum non*

*tantum*

*tantum in genere eſt metallum, ſed etiam in ſpecie hoc vel illud eſt metallum.* Ante omnia ergo, ne in *cauſa* transmutante erremus, ſed illam juxta *objectum* transmutandum dirigamus; cognoſcendæ ſunt *partes* metallicæ *transmutandæ*. Atqui jam diximus illas eſſe, unde metallorum materia venit & forma; nempe partes eſſentiales metallum conſtituentes, ſeu ut clarius loquar, *metallorum principia.* Illa numero tria eſſe, in præcedentibus hujus libri capitibus percepiſtis non modo, ſed & univerſa Philoſophia Chymica in illa compromittit, vocando ea *ſal, ſulphur & Mercurium.* Quanquam omnes Philoſophi, his nominibus propriis utentes, ſemper proteſtentur, ſe per hæc vocabula, *neque commune ſal, ſulphur, aut Mercurium intelligere;* quoniam commune ſal, ſulphur & Mercurius *decompoſita,* Philoſophorum vero ſal, ſulphur & mercurius *ſimpliciſſima principia* ſunt. Cur vero hæc ſimplicia metallica principia, per communia hæc, ſalis, ſulphuris, & Mercurii decompoſita indigitentur, & denominentur, nulla alia eſt ratio, quam figura Rhetorica *continentis pro contento, aut totum pro parte:* non enim negari poteſt in his tribus decompoſitis communibus, tria prima metallorum principia latere. Verum hæc denominatio plus obfuit quam profuit, quia maxime tam Tyrones quam Chymiæ etiam peritos Veteranos confundit; ut propter hanc denominationem, quæ, ut dixi, orta eſt ex *ſimilitudine interna,* ſibi imaginentur & quærant quandam metallicorum principiorum cum hiſce decompoſitis convenientiam quoad *formam externam.* Hinc totam ætatem in variorum *ſalium, ſulphurum, & Mercuriorum decompoſitione* terunt, tempus cum ſumptibus perdentes. Et quoniam hoc primum, maximum & periculoſisſimum obſtaculum in Alchymia ſeu arte transmutatoria eſt, non poſſum hoc loco non magnum ſervitium omnibus errantibus, reducendo eos ad veram viam, facere; qui ſequi nolit, erret, nam cum ad projectionem venitur, omnes ſpeculatores Univerſaliſtarum ceſſant, & ſolum *transmutans & transmutandum particulariter invicem congrediuntur.* Quale transmutans eſſe debeat, poſtea audietis, ſi prius intelligatis, *cujus res transmutanda, nempe metallica, eſſentiæ ſit & naturæ.* Non ſufficit enim ut dicas, ſal, ſulphur & Mercurius metallorum, debent immutari & immutando perfici? *operatio hæc eſt practica, & verſatur circa materias materialiter, ideoque omnes conceptus metaphyſici, & non entia hic ceſſant.* Proinde monſtrare debes, qualenam ſit hoc ſal, ſulphur, & Mercurius transmutandus. Tinctura, quæ immutat, *materialis* eſſe debet; ergo etiam materia transmutanda, nempe ſal, ſulphur, & Mercurius. Quæ principia ſi a Chymicis in medium proferantur, Deus bone! quam ridicula, quam nulla, quam non ſimplicia, ſed ſuperdecompoſita ſunt. Hic *vitriolum, ſaccharum ſaturni* pro ſale; ibi quodvis *oleum* & *arſenicum* pro ſulphure: alibi nullam non *volatilem terram* pro Mercurio monſtrabunt. Imo ſi hæc ex metallis magno ſtudio elaborarunt & juxta ſuum ingenium in principia reduxerunt, *adeo infeliciter operati ſunt,* ut proprium corpus ſua principia reaſſumere, aut ipſa *principia* ob heterogeneam decompoſitionem *denuo coire* priſtinumque corpus reſtituere nolint. Ex quibus omnibus patet, *quanta circa transmutationis ſtudium ignorantia paſſim occurrat, unde etiam*

tam

*tam paucos utiles effectus circa illam in praxi videri conſequens eſt*, ſed ut juxta hujus ſupplementi compendium, brevitati ſtudeam, dico Philoſophos nulla re magis, *quam principiorum metallicorum varietate, mundo imponere;* ſed qui erudiri velit, naturæ Cynoſura utatur, quam in omnium rerum generatione & mixtione obſervat: eſt autem illa, ut ſit *cauſa agens & materia patiens, deinde nutrimentum ſeu accrementum.* Exempli gratia, *in animalibus* eſt ſperma maſculi, ſemen fœminæ & ſanguis menſtruus ad uterum fluens accreſcens & fœtus nutrimentum ſeu accrementum, vel duplicatum Parentum ſemen & ſanguis accreſcens duplicato ſemini. In *vegetabilibus* natura ſemen maſculum in quolibet vegetabili producit, quod terræ commiſſum ejusdem ſuccum tanquam fœmineum attrahit, ſuperveniente aqua pluvia ac terræ portione tanquam nutrimento & vegetabilium accremento. In *metallicis corporibus eſt* ſemen maſculum, eſt fœmineum, vapor uterque, ſulphur utrumque; unum rubrum, alterum album: agens unum, patiens alterum: terra ſubtilis utraque, quæ conjuncta unctuoſum humidum facit, quod *mercurium Philoſophorum* vocant, ſeu *Brumazar.* Atque illud duplicatum ſemen, ſeu mercurius duplicatus, certam quandam terram pro accremento habet, quod cum accedit, mixtum fit, quod *metallum* vocamus. Sicut ex junctis prænominatis principiis *animale*, ex vegetabilibus *vegetabile*, & quemadmodum, ſi duplicato ſemini animali aliud accrementum quam ſanguinem; & vegetabili duplicato ſemini, aliud pro accremento quam aquam apponeres, nulla accretio niſi *monſtroſa* fieret: ita certe, ſi aliud quid, quam convenientem terram duplicato mercurio, ſeu metallorum ſemini apponeres, nil inde generaretur. Quod etiam intelligendum eſt, ſi ſemen vel maſculinum vel fœmineum unius regni, *ſolum*, ſine altero, ſumas, & accremento licet convenienti apponas, nihil enim inde orietur, quoniam medium uniendi deeſt ſperma cum accremento; quod medium in ſemine maſculino latet. Ita quod ſi ſolum ſulphur maſculum, terræ licet genuinæ metallicæ apponatur, non accreſcit, quia Mercurius tanquam fœmineum deeſt; medium quod accreſcere debet, potius maſſam, aut aliud quid producet: nec accrementum per ſe ſine duplicato ſemine unquam in ullum effigiatum & ſpecificatum corpus mutaretur. Videtis ergo neceſſitatem hujus principiorum *Trinitatis;* unde, quicquid utilis & curioſi, circa rerum in trino regno *generationem* natura vel arte producitur, procedit. Omnimode ergo ſtudium circa hanc *Trinitatem principiorum* neceſſarium eſt; impoſſibile enim foret, ut Agricolæ ullum vegetabile producerent, ſi vegetabilium ſemen, ſi terram, ſi aquam ignorarent. Non ergo in admirationem rapiamur, cur tam pauci *Metallicolæ* optatos ſui laboris fructus videant; *cum plurimi in cerebro, ſola ſpeculatione ſeminare velint, quod materiali operatione in mineris creſcere debet, duplicatum nempe ſemen metallicum junctum terræ metallicæ.* Concipiant Univerſaliſtæ quascunque ſubtiles ſpeculationes velint, niſi principia metallorum conſiderent, in vanum laborabunt; nunquam enim *rem, quæ extra materiam eſt, materiæ applicabunt.* Expoſita ergo principiorum neceſſitate & trinitate, duo adhuc conſideranda veniunt, *quomodo nempe operentur, & quomodo proprie nominentur,*

*nentur*, ſeu quid materialiter, in ſe ſpecifice conſiderata ſint? *Quomodo operentur*, ſatis ſuperque in Phyſica mea ſubterranea demonſtravi: Nempe *Omnipotentem Deum* in Univerſo hoc, univerſale movens & mobile creaſſe; movens eſſe Cœlum, mobile terram, ſeu cœlum poſſe rarefieri, & rarefactione omnes motus Mechanicos & Phyſicos perficere: quid per illud Cœlum intelligam, ibidem ſub initium fuſius explicavi. Per terram in *creationis* actu, intelligo globum terr-aque-aëreum, quam triplicem terram voco; nempe terram *opacam*, aquam terram *diaphanam*, aërem terram *lucentem*. Quo plus corpus aëris habet, hoc magis eſt lucidum. Quo plus aquæ, hoc plus diaphanum: quo plus terræ, hoc plus opacum. Tria enim elementa creata ſtatuo; quoniam ignis *productione* tantum, nempe rarefactione elementum eſt, quod ex corpore terr-aque-aëreo rarefacto procedit: *actus* verius quam elementum. Ex his ergo *tribus terris*, earumque commixtione diverſa, omnia conſtant, quæ in univerſo hoc apparent. Non jam huc ſpectat quæ omnium Orbium, ſphærarum & *planetarum Harmonia* cum noſtro globo, & qualis in noſtro globo terr-aque-aëreo motus in ſeipſum ſit; quoniam illa omnia in Phyſica mea ſubterranea explicavi: hoc tantum pro neceſſitate hujus loci inde repetam, quod in hoc globo, omnes motus fiant *a Centro ad circumferentiam* Phyſice; ſicut deinde *a circumferentia* ejuſdem omnes motus fiunt ad centrum *Mechanice*. Id eſt, in microcoſmo ſeu homine, *ſanguis phyſico* motu fertur *ſurſum*; ſed *mechanico*, id eſt naturali *gravitate*, deorſum: In *macrocoſmo*, id eſt, in noſtro globo, *aqua* fertur a Centro terræ ad circumferentiam *ſurſum*, motu *phyſico*; ſed labitur per flumina in mare propria gravitate deorſum. In motu *phyſico* impellitur *calore* interno; in motu mechanico labitur frigore externo. Ex hoc ergo principio, in phyſica mea ſolidiſſime demonſtravi, globum noſtrum ſemper ideam ſui primi motus & locationis ſervare; movebatur enim per *ſpiritum*, & ita erat locatus, ut ſubtiliora in ſuperficie, craſſiora circa centrum eſſent; unde ex terra, aqua & aëre, ſubtiliſſimi gradus, ſydera deinde meteora, tum animalia: ex craſſioribus, vegetabilia; poſt lapides: ex craſſisſima vero terræ, aquæ & aëris portione, *metalla* orta ſunt. Ita ſydera & meteora in ſupremo, animalia ſupra terram, vegetabilia in ſuperficie terræ, metalla in infimis viſceribus terræ locum ſuæ generationis ſibi ſumpſerunt. Dico itaque, pro concluſione, ſi quis hæc antecedentia, imprimis vero Phyſicam meam ſubterraneam, probe intellexerit, quod *univerſum mare ſit adhuc idea aliqua iſtius primi Chaos ſeu materiæ univerſalis, habens in ſe commixtam terræ opacæ, diaphanæ, & lucentis, id eſt, terræ, aquæ & aëris, portionem & influentiam non exiguam.* Porro affirmo, aquam hanc marinam fundum ſuum transſtillare, & concavum terræ centrum inſtillare; ubi tanquam in magno vaſe deſtillatorio, variæ ejus ſeparationes atque ad circumferentiam terræ, per poros & rimas, ac ductus ejusdem, deſtillationes fiunt; partim liquidæ, partim ſolidæ, partim aëreæ, partim aqueæ, partim terreæ; partim ſimplices, partim compoſitæ, partim decompoſitæ: ut omnia fuſiſſime & ſpecialiſſime in Phyſica mea ſubterranea explicavi. Et quidem tali operatione, non ſiderum influxu aut circulatione, ut quidam volunt, oriuntur in-

ter alios terræ vapores, *duo ad generanda metalla, a Deo primo rerum ordinatore, deſtinati, ex craſſiſſimo aëre & aqua ſubterranea conſtantes vapores* (brumazar) quorum *unus* ob naturam aëris calidiſſimus & ſicciſſimus, *alter* ob aqueam naturam frigidiſſimus, humidiſſimus, unus maſculi alter fœminæ vicem gerit; lucidus unus, diaphanus alter; rubeus unus, albus alter; agens unus, paſſivus alter. Hi duo vapores cum conveniunt, avidiſſime & magnetice ſeſe arripiunt, atque invicem amplexantur, *ſiccitas enim humiditatem, calor frigus deſiderat:* & ex horum mutuo amplexu, & vaporoſitate, quaſi facta aliqua reactione in aliqualem viſibilem corporeitatem mutantur liquido vaporoſam, quam *argentum vivum, mercurium duplicatum, ſeu ſemen metallicum duplicatum* Philoſophi vocant. *Hic liquoroſus vapor*, quem de Zalento *Brumazar* vocat, ob ſubtilem ſuam penetrantiam, craſſiſſimos quosque lapides & terras penetrat, ac ubi *matricem* terream, ſeu conveniens ſuum *accrementum terreum* invenit, illud ſubigit, penetrat, præparat, ſeque in eo ut luto aut ſigillo figit, atque ita metallum producit. *Hæcque ſuccinctiſſime ex Phyſica mea ſubterranea, generaliſſime quidem protuliſſe ſufficiat.* Ex quibus omnibus ſecundum punctum elucidare volo, nempe quod *metallorum principia conſtent ex vapore aëreo & aqueo, craſſiſſimæ, graviſſimæ & fixiſſimæ diſpoſitionis, ſuperaddita & intermiſta terra tanquam accremento metallorum, a Deo ad id deſignato,* terræ nempe ſpecie craſſiſſima. Unde liquet, in metallis terram, aquam & aërem eſſe; illa nempe diſpoſitione, qua eis competit, in metallica natura. Unde ut patet, mixtum metallorum optime ab *Alberto* definiri, *quod ſit unctuoſum humidum terreſtri fortiter commixto incorporatum*, atque ita ab omnibus *Ariſtotelicis* definitur. Verum *Chymici* ulterius progrediuntur, & ut ſupra notavi, *ſalis, ſulphuris & mercurii nomine*, metallorum principia inſigniunt; *ſulphuris* quidem nomine, ſemen maſculum vocant, quod aëreæ & calidæ naturæ eſſe ſupra demonſtravi: *Mercurii*, ſeu *Menſtrui* vocabulum, improprie ſemini fœminino tribuunt, quoniam illud aqueæ naturæ eſt humidæ & frigidæ; & cum ſemen maſculinum & fœmininum conjunctum eſt, tum iterum vocant *mercurium duplicatum* ſeu *mercurium aut argentum ſuum vivum. Salis* vero nomine, ſui *vaſis, Calcis, luti Sapientiæ* ac *ſigilli Hermetis* mentionem faciunt, quod duplicato vapori minerali accreſcit: nempe *certam terræ ſpeciem*, cujus accretione mixtum fit, quod metallum vocamus. Adeoque *ſi quis has Chymicas, nominales & verbales, larvas deponere velit, facilius ad interna metallorum principia & abdita penetrabit.* Dico itaque in veritate, *quod ad generationem cujuscunque metalli, aliud nihil neque naturaliter neque artificialiter requiratur, quam duplicatus ille ſubterraneus aëreus & aqueus, ſeu ſulphureus & mercurialis vapor, & terræ ſpecies, quæ utrumque hunc fumum recipiat atque figat*, id eſt ſulphur, Mercurius, ſal. Sed cauſas ſpeciales variorum metallorum quoque apponere libet, ut ex hac ſpecialitate antedictorum veritas eo clarius, & quaſi per exempla cuivis obvia ſit. *In genere* autem præponi hoc debet, tanquam *univerſale axioma*, quod juxta *trini principii*, id eſt juxta *Ariſtotelicos* vaporis aërei nec non terræ: juxta *Chymicos* Sulphuris, Mercurii, ſalis: puritatem & perfectionem, ipſum etiam mixtum metallicum oriatur & determinetur. *Puritas vero & perfectio horum principiorum metallicorum, in*

*eo conſiſtit*, ut agens, quo plus calidum & ſiccum, patiens, quo plus frigidum & humidum, accreſcibile nempe terra, quo plus homogeneitatis & fixitatis, & quodlibet horum trium, quo plus ſuæ naturæ, nempe ut *Albertus* loquitur, *plurimum utriusque* habet, eo inquam perfectius ſit, eo fortius principia taliter conſtituta ſe appetant, eo tenacius ſibi cohæreant, ignem, malleum, corroſiva, pondus ſuſtineant. Quod jam vobis in ſingulis metallis per omnes illorum viciſſitudines ſpecialiter & particulariter demonſtrabo, hoc tamen præmittere volo, tanquam *axioma eorum omnium, quæ jam circa ſpecialitates metallorum ſequentur*; quod ſicut ab experientia & anatomia corporum & mixtorum metallicorum patet, illa, ut ſic Chymice loquar, ex ſale, ſulphure & mercurio, id eſt, ex *accremento, ſemine, maſculo & fœmineo*, (ſeu ex terra & duplicato vapore: vel ex unctuoſo humido & terreſtri ſubtili,) conſtare; ita etiam ſali (*limo, calci, lapidi ſeu terræ*) *cauſam figentem* adſcribi ſolere. *Baſilius Valentin*, Monachus Benedictinus, in ultimo ſuo teſtamento, plurima de metallorum baſi, accremento, terra, & calce prodit; qui liber etſi a literatis pro ſuppoſititio habeatur, multa tamen continet veriſſima. *Ripleus* in portis ait, *omnis ſpiritus figitur cum calcibus ſui generis, hoc bene animadverſo fructum referes*. De poteſtate *figente ſalis Martis*, poſtea audietis; & experientiæ, ac rationi conſonum eſt, quod accremento incorporetur, ac figatur utrumque ſemen. Poteſtatem figendi, quæ communi limo ineſt, ut in experimento ferrifero patet, vobis commendo. *Omne ſal in terram, omnis terra in ſalem mutari poteſt*. Hinc vobis decompoſitionis larva imponi ne patiamini; variæ autem ſunt terræ, prout etiam quæ ex his conſtant, decompoſita nempe varia ſalia exiſtunt, alcalia, vitriolata, borracea, aluminoſa, ſulphurea, acida, urinoſa. *Eſt terra* groſſa, rudis, rubra; eſt fuſilis, ſulphurea, facile in ſcoreas abiens: eſt calx, fluxui reſiſtens. Omnes enim terræ, lapides, limi, glareæ, arenæ, *vel in vitrum vel in calcem abeunt; quod vitrum dat, calcem non dat, quod calcem dat, vitrum non dat*: ut in ultimo capite Phyſicæ meæ ſubterraneæ ſatis notavi. Hinc in mineris, *in den Gängen*, reperies *einen harten groben feld horn-wacken*, econtra *einen zarten milden Quartz-oder Kalchſtein*, hinc *ein grimmig væſtes dauber*, econtra *gſchnädigs, zartes lindes Gebirg*. Adeo enim evidens eſt, quod materia loci, in qua metalla generantur, ad ſpecialitatem metalli, tam in quantitate quam in qualitate faciat, ut in dubium revocari non poſſit; cum hoc loco experientia & autopſia omnibus ſubtilibus ſpeculationibus reſiſtat, quæcunque & quomodocunque etiam illæ producantur in contrarium. *Salis* igitur *principio*, iſt eſt, *limo, terræ, lapidi, calci*, vel cuicunque materiæ, in qua metalla creſcunt (*ſalis enim vocabulum retinendum eſt, alias me Chymici non intelligerent*) potiſſimam *metallici mixti partem* adſcribo, non modo *fixitatem, ſed & colorem*. De fixitate *Maria* Moyſis Soror ait: *fumus complectitur fumum, & herba alba in monticulis, caput utrumque*. Quid pulchrius dici poſſet, quid verius? quam *quod vapor ſulphureus apprehendat mercurialem, ſiccus humidum, calidus frigidum, activus paſſivum, & terra capiat ſeu figat utrumque?* Certe rogo, vos Philochymicos propter veritatem & vosmet ipſos, mittite illas altas ſpeculationes, & operamini ſimpliciſſima naturæ methodo, & videbitis vos omnium potiri, quæ natura dare potens eſt. *Ripleus*, ut antehac citavi, ait,

*Omnis ſpiritus figitur cum calcibus ſui generis, hoc bene animadverſo fructum referetis*, id eſt, omnis vapor mineralis figitur cum terra *ſui generis*; nempe *non cum qualibet terra, ſed cum illa, quæ eſt metallicæ diſpoſitionis*. Hinc enim, ut poſtea audietis, omnia metallorum imperfectorum incommoda oriuntur, quod ſcilicet *cum conveniente ſua terra non commixta ſint*; hinc aliqua in *ſcoreas*, alia in *ſtomoma*, in *vitrum* aliqua, plurima in *crocum* facillime abeunt. Et hinc tanta apud Philoſophos *ſui ſalis commendatio*, quoniam in illo revera ſunt omnia poſita. Niſi enim *ſubtiliſſimæ calcis ſeu terræ foliatæ metallicæ portionem habeatis, in vanum laborabitis*, neque duplicati duo vapores, *Mercurius Philoſophorum dicti*, vobis plus proderunt, quam ſi *argentum vivum* commune, aut *arſenicum*, vel *ſemen* habeatis *vegetabile*, quod niſi terræ committatis, nunquam creſcet, *legite quoscunque velitis libros, nullibi has explicationes invenietis*. Mirabitur etiam orbis chymicus, quod *non fixitatem modo, ſed & colorem* huic principio adſcribam; dico enim candide & pronuntio juxta experientiam, *quod nullum metallum ſpeciali colore ſine hac terra tingatur*: quæ duplicis coloris eſt, rubra & alba. Utraque triplex, in poſitivo, comparativo & ſuperlativo gradu. Nempe *citrina, rubra, fuſca*; citrina in *auro*, rubra in *cupro*, fuſca in *ferro*. Alba quoque triplex eſt, nempe *fuſca, gryſea, alba*. *Fuſca* in *plumbo*; gryſea in *ſtanno*; alba in *argento*. Jam contemplemini altius, quomodo hæ terræ vocentur, & inveniſtis ſal philoſophorum, pro quovis metallo immutando non modo, ſed & generando, id inquam ſumite, quod *peregrinantibus, paſſim non obvium eſt*.

Nunc de metallorum matrice, vaſe, accremento terreſtri ſubtili, *ſale* nempe, me ad *ſeminalia principia duplicata* conferam, inter quæ *pars maſculi*, quæ *ſulphuri* chymice, Ariſtotelice *aëri*, ut ſupra audiviſtis, *calido* nempe & *ſicco* tribuitur, primum locum obtinet. Huic in hac metallica geneſi merito *formam* tribuo; forma autem metallica conſiſtit *in mixtionis officio*, nempe *ut terra metallica optime aquæ metallicæ permiſceatur*. Atqui hæc permixtio *mediante aëre metallico* fieri debet, quoniam, ut in phyſica mea ſubterranea demonſtravi, *terra aquæ miſceri nequit, niſi aëris, tanquam raribilitatis ſubjecti, inſtrumento*: hinc ſemen maſculum, ut ſupra citatum ex *Ariſtotele* audiviſtis, cum ſit naturæ aëreæ, in quacunque geneſi, etiam animali & vegetabili, formationis locum obtinet. Ut in Phyſica mea ſubterranea, capite de animali & vegetabili mixto, cum clariſſimis circumſtantiis percepiſtis. Metallica ergo mixtio, id eſt, *metallicæ terræ accreſcibilis ſeu accreſcendæ ſubactio, præparatio, penetratio, ac cum terra mercuriali* (ſemine fœmineo) *commixtio, conglutinatio, incorporatio & compactio, huic principio tanquam formæ tribuenda eſt*, quoniam cujuscunque regni *ſpermatis proprium eſt miſcere ſemen fœmineum cum menſtruo ſeu accremento*, ſine qua mixtione *nec forma nec generatio ulla fieret*. Si itaque in ſubſequentibus metallicis mixtis audietis, accrementum non bene ſemini fœmineo, ſeu ſal Mercurio, terram aquæ adhærere; ſemper concludatis defectum in forma, nempe *ſulphure*, maſculo, ſpermate, aëre conſiſtere. Quare dico, *quod omnis conjunctio metallica, & ingreſſus metallicus, & homogeneitas nec non ductibilitas metallica, in ſulphuris ente conſiſtat*; juxta

juxta ejus bonitatem & vitium totum mixtum metallicum alterabitur: & vobis Philochymici hanc æternum duraturam veritatem pronuntio, *niſi ſal ſeu terram veſtram metallicam, cum hoc ente ſulphureo optime inceretis, quod illa nullum ingreſſum in ſubſtantiam mercurialem ullius metalli habitura ſit, & quod Mercurium non ingreditur, id a metallis heterogeneum eſt.* Jam cum Piſcatore icto ſapite, & ſpeculemini, cur terræ minerales metalla tingere vel ingredi nolint, quia nempe non ſunt a principio ſulphuris, id eſt forma metallica, ſubacta; ideo ingreſſum in ſubſtantiam mercurialem non habent ullius metalli, *alias tam leve tincturam eſſet facere metalla eſſentialiter tingendi*, quam cuivis obvium eſt, *aquam communem croco tingendi.*

*Ad tertium jam me principium converto, quod mercuriale eſt, ſeu fœmineum, nempe aqua metallica;* & huic metalleitatem & pondus, ac ut verum fatear, potiorem metallici *mixti formam* adſcribo: *quantum enim corpus metallicum de hoc Mercurio continet, tantum metallum eſſe dici poteſt.* Reliquum enim eſt accrementum terreum, ad ſubſiſtentiam ejusdem a natura permixtum & ſubordinatum, ut paulo ante audiviſtis. Hujus ergo aquæ metallicæ ſpeciem, in *communi argento vivo* proprie videtis; quod revera ſemen fœmineum metallorum eſt, *at vitioſo & arſenicali ſemine maſculino corruptum, unde nullam metallicam terram eſſentialiter in craſin mixti aſſumere poteſt.* quinimo difficulter, nec niſi ſuperficialiter, ſe cum ea miſcet, *quia cauſa formans & agens vera ei deficit:* quam paulo ante verum aquæ metallicæ cum terra ſua mixtionis principium eſſe demonſtravimus. *Hinc terram ex ſulphure & ſale piſcatur*, unde *cinabrii & ſublimati* decompoſitum; atque his terris ſe aliqualiter miſcet, quoniam in his ſalibus *larvantes terræ per ens ſulphuris ibi aliqualiter latitans, nonnihil penetratæ ac ſubactæ ſunt, ut facilius argento vivo miſceri poſſint, quam terræ communes.* Terram vero quæ actu metallis ineſt, (id eſt metalla ipſa) argentum vivum commune facillime arripit; unde mixtum fit, quod *amalgama* vocamus; quia terra, quæ metallis ineſt, jam ab ente ſulphuris ſeu forma metallica (materiæ metallicæ nempe) Mercurio conjuncta eſt: unde tunc *natura naturam facilius recipit*, licet mixtum metalli in igne ſuam terream retineat, peregrinumque hoſpitem vacuum relinquat, cum *proximus ſibi quisque ſit.* Duo ergo communi Mercurio deſunt, nempe *agens perfectum internum*, id eſt *ſulphur mundum;* cujus defectu argentum vivum commune nulli terræ ſe radicaliter miſcere. & per conſequentiam nullum metallum reale ſolidum fieri poteſt: item *cujus defectu.* terræ & aquæ communis elementalis, non parva portio ſe mixto illi heterogenee (ut in ignis anatomia apparet, unde præcipitatum aliaque Mercurii communis producta) intruſit. *Ut corpus ergo cachecticum, argentum vivum apparet;* quod naturalis ignis defectu quocunque nutritur, in aquam ſubcutaneam & heterogeneam mutat. *Applicate itaque argento vivo agens internum, ſeu ſulphur aut ignem philoſophorum & operari illico incipiet, dejiciendo quæ in mixto ejus heterogenea ſunt foras, & mutando ac accipiendo quæ homogenea ſunt intro.* Non procul a Mercurio *arſenicum* abeſt, in quo *argenti vivi & ſulphuris veri* portio, vera & bona eſt, ſed pro accremento ſe terra quædam immiſcuit, *antimonialis ſulphurea:* quæ mixto metallico non competit, nempe quæ non eſt *ſui generis.* Ideoque ex ſupradictis *tria metallica monſtra*

*ſeu imperfecte mixta* habemus; nempe ſi terra (*accreſcibile*) extreme peccet, fit *arſenicum:* ſi ſulphur (*aër*) erret, fit *argentum vivum:* ſi Mercurius (*aqua*) deficiat, *ſtipticæ terræ, flores, cadmiæ, vulgo Bergmehl, fiunt.* Idque intelligendum non tantum eſt *de errore principiorum in qualitate, ſed in quantitate;* unde *bismuthum, Zinck, Marcaſitha, antimonium, aliaque.* His ſic præpoſitis, dico metallicum mixtum ab omnibus creatis differentia ſpecialiſſima in hoc præſcindere & diſtingui, quod ſit *terreum, homogeneum, ponderoſum, malleabile, igneſcibile, fuſile.* Sunt enim & lapides terrei, homogenei, ponderoſi, igneſcibiles, fuſiles, ſed *non malleabiles.* Ideoque *hæ proprietates conjunctæ, quarto modo* metallis competunt & debentur. Nunc tandem videbimus, *quantum quodlibet metallum de his proprietatibus habeat; quo plus enim aliquod metallum de his poſſidet, hoc plus metallici eſſe habet, id eſt hoc plus ad metalleitatem accedit:* quod jam per exempla demonſtrabo practice, præmiſſis demonſtrandorum cauſis theorice.

Primum locum, ſed & infimum, *ferrum* obtinet, tam qualitate phyſica, quam æſtimatione politica; ejus mixtum eſſentialiter intrant *multæ partes terræ rubræ ſtipticæ* difficulter fuſiles, tanquam materia accreſcens. *Unctuoſum, ſeu cauſa formans,* in ferro quidem fortis eſt, ſed pauca quantitate: nec *humidi metallici ſufficiens quantitas* in mixto ferri eſt. Juxta Chymicos ergo, ferrum conſtat *ex multo ſale, pauco ſulphure & pauciori Mercurio,* ut docte ſupra citatus Gallicus Philoſophus *de Rochos* in notato experimento notat. Unde concludo, metallum quod inde productum fuit, *ferrum* extitiſſe. *Ex magna ergo terræ rubræ ſtipticæ portione,* ſequitur ferri *cruditas, durities* in fluxu, *fixitas,* reſiſtentia in igne *ob defectum ſufficientis cauſæ miſcentis:* ſequitur aliqua mixti heterogeneitas, *friabilitas, durities, ob argenti vivi paucitatem:* ſequitur *color* fuſcus, pauca metalleitas, pondus exiguum. Hinc ſi ferri mixtum *igne* urgeatur, humiditas *mercurialis* terræ ſiccæ ſtipticæ tenaciſſime adhæret, facileque in terram mutatur, præſertim ſi vel ex flammis vel ex ſolventibus quædam portio terræ accedat, *omnia enim humida mixto ferri facile adhærent naturali magnetiſmo, quo hoc mixtum ex alieno appetat, quod de proprio ſibi deeſt,* hinc facillime in crocum & rubiginem abit. Per additionem terræ mercurialis *vidi ferrum in plumbum mutari;* id verbotenus juxta *Paracelſi proceſſum,* quem in praxi ſuccedere ipſe obſervavi. *Abſtractione* vero terræ *ſtipticæ,* ferrum in aliam quoque proportionem temperamenti & mixti venire, adeoque aliud metallum fieri, certum eſt. *Hoc notatu dignum,* quod terra, quæ pro *accremento* in ferro eſt, quæque ibi quantitate ſua luxuriatur, ſi ab illo mixto *ſeparetur, purificetur, ſubigatur,* atque conveniente *ſulphure* tanquam cauſa miſcente penetretur, deinde ſuper *mercurialia metalla* projiciatur, *quod ea figat tingatque;* & hinc *Baſilius* non inepte *fixitatem in ſale* (terra) *Martis* quærere juſſit, ut ex clavibus ſuis patet.

*Cuprum* mixtum eſt, ferro in multis ſimile; *hinc unum facile in aliud mutatur.* In hoc tamen a ferro differt, *quod terram habeat dilutiorem,* hinc magis rubram, fortiusque Mercurio mixtam. Hæc terræ *ſubactio, atque cum parte mercuriali mixtio, malleabile*

*leabile* quidem metallum reddit, extenſibile, fuſile plusquam ferrum; *ſed paucitas hujus terræ* in cauſa eſt *levitatis volatilitatis cupri.* *Igne* enim illud mixtum diutius tractatum, pars ejus Mercurialis terream ſecum rapit; unde *totum mixtum in igne avolat.* *Addendo* plus de terra *ſtiptica, cuprum facile in ferrum mutatur:* & abſtrahendo ex parte a ferro ſtipticam terram *illud cuprum fit.* In cupro *ſulphur* ſeu cauſa formans penetrans & miſcens latet *fortis;* unde *medium vocatur uniendi terram cum aqua, ſalem cum Mercurio.* Hinc *oleum veneris* multum *Baſilius* commendat, variaque *de igne ſeu elemento Veneris* obſervantur.

*Aurum*, dilutam & ad citrinitatem vergentem terram rubram habet *puriſſimam*, natura ſua *fixiſſimam*, unitam ſubſtantiæ *Mercuriali puriſſimæ*, perfectiſſimæ, mediante *ſulphure* formante, miſcente, ſubigente, penetrante, figente. Unde *fortiter hoc mixtum temperatum, ac æqualiter mixtum* eſt, & ex optima horum trium principiorum mixtione, oritur color citrinus, ſonus, fuſibilitas homogenea, gravitas maxima, ductibilitas admiranda, mollities grata. Nihil in mixtum ſuum recipit, quod non ipſi ſit homogeneum; ſuperatur tamen *terra martis*, qua *irreducibiliter in pulverem & terram* mutatur: nec non *terra Mercuriali*, qua in contrarium priori, fluidum, ac *Mercurius* fit: cum *totali ſui temperamenti immutatione*, vel in *ſiccitatem* vel in *humiditatem* nimiam tendente.

*Argentum*, quoad mixtionem ſuam, nonnihil *ferro affine* eſt; ſicut enim mixtum ferri ex multa terra ſtiptica rubra, pauciori unctuoſo, & pauciſſimo humido, id eſt juxta Chymicos ex plurimo ſale, pauciori ſulphure & pauciſſimo Mercurio conſtat; ita quoque argentum *ex multa terra alba, pauco unctuoſo, & pauciori humido*, id eſt, *ex multo ſale, pauco ſulphure & pauciori Mercurio* componitur. *Differt tamen in hoc a ferro*, quod *terra* mixtum argenti ingrediens ſit *alba*, nobilior, melius ſubacta, *tenuior;* ſubſtantiæ Mercuriali fortius adhærens ob *ſulphur* ſeu cauſam miſcentem perfectiſſimam. Si itaque *argentum in aurum mutari debet*, terram albam in rubram tingi, & vel partem iſtius terræ abſtrahi, vel plus Mercurii addi neceſſum eſt, alias enim *nec color nec pondus auri accedet.*

***Stannum, multum terræ calcis habet, pauciſſimum Mercurii, ſulphur impurum & imperfectum***, quod terram cum humido nempe Mercurio imperfecte miſcuit. *Hinc* ſtridor, levitas, heterogeneitas. Nam cum hoc mixtum *igne urgetur*, in crocum mutatur. Sopitur enim illa pauca humiditas (*Mercurialitas*) in terra, quam ut ſiccam arripit, ita ut *mixtum ſuum quaſi exterminet, cum in reductione vix in priſtina forma ſtanni reperiatur.* Ratione terræ tamen, quam copioſe poſſidet, quæ alba eſt, fixa, etſi non ſufficienter ſubacta, *argento tamen valde affinis*, illudque mixtum eſſentialiter, *non ſecus ac terra ferri mixtum auri, ingreditur.* Quare *ſalis jovis* apud Chymicos non pauca autoritas exiſtit. Ipſum mixtum ſtanni eſſentialiter immutari nequit, *niſi corrigendo ſulphur ſuum tanquam cauſam formantem, & addendo multum Mercurii.*

*Plumbum* magnam *argenti vivi* quantitatem, modicum *ſulphuris*, pauciſſimum *terræ*

*ræ* ſeu ſalis habet, unde ob argenti vivi copiam *magnum ipſi pondus, multa metalleitas,* hinc omnes terreſtreitates *ſtipticas* in probis *diluit, incerat,* omnibusque ingreſſum dat, *prima eſt ſubſtantia poſt mercurium currentem.* Sulphur in ſe habet bene miſcens, ſubigens & penetrans. Hoc *plumbi mixtum terræ eſt cupidiſſimum* quod illius parum habeat; hinc arenam & varias terræ ſpecies reſolvit, & ſi in quantitate peccet, in ſcoream & *vitrum* mutat, ob defectum perfectæ mixtionis; *quicquid de terra ſtiptica radicaliter mixto Saturni miſcetur, illud in aliud metallum mutat.* Defectus ergo in plumbi mixto eſt in ſale, atque hoc nomine *opponitur ferro.*

Ex his prædictis particularibus metallorum mixtionibus (quæ *etſi quibusdam novæ appareant, ex praxi tamen proveniunt*) cuilibet obvium eſt, *Methodum transmutatoriam duplicem;* nempe *aphereticam & prostheticam, particularem & univerſalem eſſe:* apheretica quidem & particularis, cum de mixtis metallicis pars quædam, ſive terrea ſive aquea (*ſalina vel mercurialis*) *ſeparatur; cujus abſtractione,* remanens mixtum in temperamento eſſentialiter mutatur. Aſt *quoniam ob fortem metallorum mixtionem difficillime aliquid ab eorum principiis ſeparari poteſt;* Methodus proſthetica *non practicabilior modo, ſed & univerſalior eſt: addendi* nempe metallicis mixtis vel terram vel aquam metallicam convenientem, *cujus additionem totum mixtum in temperamento, radicaliter alteratur.* Nulla autem humiditas (*mercurialibus*) metallis prodeſt, in cujus centrum *terreitas* non ſit introducta, nec ulla terreitas (*ſal*) metalla ingreditur, in cujus centrum mercurialitas non ſit introducta, id eſt, quæ ingreſſum a mercurio habeat. Dico itaque per experientiam, *quod nulla terra aquæ radicaliter conjungi poſſit, niſi aëris ope,* id eſt, *nulla terra metallica argento vivo radicaliter adhæret, niſi illorum conjunctio ope ſulphuris fiat:* quemadmodum *corpus animæ conjungi nequit, niſi ſpiritus medio:* & quemadmodum in prima mundi mixtione, *terra aquæ conjuncta eſt, aëris ſeu ſpiritus incubantis ope.* Omnes ergo particulares transmutationes in univerſale aliquod mixtum reduci poſſunt; ſicut omnes particulares medicinas in unam concentrari ſupra *Lullius* ſuaſit. Cujus mixti (*tincturæ*) partes erunt *terra & aqua metallica, purificata, conjuncta aëris ope,* id eſt, *junge ſal cum Mercurio ſulphuris ope,* ſeu *in corpora humidum terreſtri ſubtili, unctuoſi ope.* Mercurii enim ope, terra in metalla ingreſſum habebit; & terræ ope Mercurius ignem feret: ſulphuris autem interventu terra cum Mercurio miſcebitur. Et quoniam nulla radicalis mixtio (qualis quidem hæc philoſophica eſſe debet) ſine *penetratione* fieri poteſt; ita totum negotium principaliter in eo conſiſtit, ut illa cauſa penetrans, miſcens, & terram cum aqua conjungens, ſeu quodlibet metallum tincturificans, id eſt tingere (ingredi) faciens ad manus habeatur: *ſulphur nempe ſeu aër philoſophorum.* Quo habito, *terræ inceratio cum argento vivo, atque utriusque in metalla ingreſſus* naturaliter ſequitur, & ex infallibili conſequentia. Quod ut libentius concedatis, altera vobis tincturæ pars exponenda venit, nempe *modus tincturæ agendi ſeu transmutandi,* qui in ſola *penetrantia & ſubtilitate* ejusdem conſiſtit. Fixa enim ſi non fixis intime miſceantur, præſervant ea ab igne, & e contra. Hæc eſt enim ratio, quod *aurum argento mixtum* in pauca quantitate,

titate, id non præſervet ab aqua forti; cum e contra atomi argenteæ ab aqua forti, vel alia ſubtili aqua, fortius penetratæ aquæ forti non modo reſiſtant, ſed & bonam auri quantitatem relinquant. Ita *cuprum* nequit ab argento in cupella a ſaturno præſervari; quia non ſufficienter ab argento penetrari poteſt; ob corporeitatem nempe utriusque. Exemplum habemus in *roſarum oleo*, quod aquæ mixtum, etiam magna quantitate, ſi movendo cum ea miſceatur, paucum tamen ſui odorem aquæ communicat; aſt illud ipſum oleum *ſolutum in alcali* in liquorem *ſaponatum*, cujus *paucæ guttæ* aquæ permixtæ illam adeo *ſuaviſſimo fragore* inficiunt, ac ſi tota aqua roſarum oleum eſſet. Cujus cauſa eſt *ſal alcali*, quod oleum penetrativum & aquæ miſcibile reddit. Simili ratione *urinæ ſpiritus*, *colores* exaltat, uti ſub finem Phyſicæ noſtræ ſubterraneæ adduximus ex *D. Boyleo*, ubi autor notaverat, *unius grani cochenilii pondere, 125000. grana aquæ tincta fuiſſe*, quæ immenſa tinctura non niſi extenſioni adſcribenda eſt. *Intime* ergo *mixta* ſe præſervant ac alterantur; non ſecus ac *metallum*, ſi pulveriſetur longoque tempore *teratur* (ut id curioſiſſime D. Comes a *Wolffſegg* ſuperioris Palatinat. locumteriens, nunc *makarios*, obſervabat) atque ita in ſe ipſo penetratum, varias alterationes, tam in colore quam in ſubſtantia acquirit. Ut *pulvis plumbi*, qui in Clepſydris eſt, per frequentiorem & diuturnum curſum ſic alteratur, ut nullo poſtea modo *per ſe* reduci in corpus poſſit. *Cauſa ergo extenſionis & dilatationis multiplicativæ tincturæ aureæ, eſt ejusdem penetrantia & ſubtilitas.* Cujus rei *argentum* exemplum eſto; quod *monetam cupream* ſatis *craſſam*, ſalva ejus forma, ſuo corpore nunquam penetrare poterit; at in *aqua forti ſolutum & ſpiritu vitrioli* aut alio *ſalino* præcipitatum *corneum* fit, & *facile fuſile*, *olei inſtar penetrans*: moneta enim cuprea injecta, pauco tempore ita *penetratur*, ut *foris & intus* argentum appareat. Notusque mihi eſt modus faciendi *ex metallis olea*; quorum *gutta* una vel altera aquæ injecta, totam ejusdem ampliſſimam *ſuperficiem* metalli *folio* obducit, & ſane non procul ab hoc præparationis ſcopo, oleum illud *aureum Sendivogii* fuiſſe, quo imperialem argenteum *ex una parte in aurum*, coram Imperatore *Ferdinando Secundo* tinxit, ratio dictitat. *Cur vero aurum penetrans reddi debeat*, & *cur in hac penetrantia totum artificium & effectus conſiſtat*, ſequenti Experimento patet: Obſervavimus unam *metalli*, ſeu ob meliorem penetrantiam, *calcis*, aut pulveris metallici *partem*, *quingentis vitri* partibus injectam, id notabiliter tingere; cauſa eſt, quod vitrum in igne poroſum magis ac penetrabile quam metallum ſit. Nullum enim dubium eſt, *ſi metalla liquefacta, ita penetrabilia forent, ut vitrum liquefactum, ea quoque tam pauca quantitate alicujus metallici corporis tingi poſſe.* Quoniam autem hoc, propter Mercurii gravitatem & unctuoſam tenacitatem, impoſſibile eſt; alia Philoſophis ratio ineunda, nempe *tinctura* magis *ſubtiliſanda* fuit, ut graviſſima etiam corpora penetrare poſſet. Hinc *Democritus Græcus*: *Pharmaco ignito ſpolianda denſi eſt corporis umbra*; per *umbram* corporeitatem & ſoliditatem auri intelligit, quam ſpoliandam, id eſt ſubjecto ignito attenuandam eſſe jubet. Hinc *Roſarius*, *Aqua noſtra fortior eſt igne, quia facit de corpore auri merum ſpiritum, quod ignis communis facere non poteſt*, etſi in liquefactio-

quefactione corpus auri penetret, ac mollefaciat. Audiviſtis ſupra, *pulverem ex ſolis radiis factum*, id quoque præſtare: & *ignem nitri* ſubliquida forma aurum ſolviſſe, & cum eo in vaſe occluſo in corpus ſiccum & ſolidum coagulatum eſſe, ſingularis experientia docet. Hinc *Geber* profundiſſime lib. 2. part. 1. cap. 12. *Probavimus igitur ex meis ſermonibus, ſpiritus corporibus magis aſſimilari & uniri, per hoc quod videmus, eos, magis corporibus amicabiles quam aliqua alia in natura, per hoc enim adductum eſt nobis inventione veridica, hos ſpiritus eſſe corporum alterationis medicinam veram, ideoque omni quo potuimus ingeniorum modo nos ipſos exercuimus, ut per illos imperfectorum unumquodque corporum mutatione firma & vera in perfectum lunare & ſolare transformemus corpus, quamobrem ex jam dictis ſpiritibus medicinam diverſam, ex diverſa alterandorum intentione creari, neceſſe accidit*, & lib. 1. p. 2. cap. 17. errores detegit, qui circa hos ſpiritus committi poſſunt, tandem concludit, *ſi corpora, filii doctrinæ, vultis convertere ſeu transmutare, tunc ſi per aliquam materiam fieri hoc poſſibile ſit, per ſpiritus ſolos contingere id neceſſum eſt, ſed ſpiritus non fixos corporibus utiliter adhærere vel adjungi, non eſt poſſibile*, ut ſupra diximus. Ubi per *ſpiritus non fixos*, *actu* non fixos, non *potentialiter* fixabiles intelligit. Hinc omnes Philoſophi monent, *ut ex corpore faciamus ſpiritum, & ex ſpiritu corpus*; & *Ripleus* expreſſe fatetur, *omnem ſpiritum cum calcibus ſui generis figi, hoc bene animadverſo fructum referri.* Cum itaque tanta tincturæ vis in *auro* ſubtili & *penetrativo facto* conſiſtat, *merito hoc aurum a communi diſtinguitur; commune* enim aurum *ſpiſſum*, compactum, ſolidum eſt, ægre & tantum ſuperficialiter ſe cum metallis miſcens, ut oleum cum aqua; hinc facile etiam ab illis rurſus ſeparabile; *aurum econtra Philoſophorum*, materia quadam ſpirituali *attenuatum*, extenſum & *penetrativum* factum eſt; unde corpora quæcunque, incredibili penetrantia, in minimis atomis penetrat, & hac penetrantia alterat, ſuamque vim ſtipticam figentem, de qua ſupra, inducit, ſine reconcentratione aut ſui recorporatione. Hoc enim ſciatis, *aurum hoc philoſophicum*, ob fixi ſpiritus admixtionem, *per ſe nunquam in æternum amplius in commune aurum, nedum in corpus metallicum reduci poſſe*; neque *ſpiritum hunc per ſe ſine auro fixatum ullo modo tingere*, nam id, quod *tingit*, eſt *aurum*, id quod aurum tingere *facit*, eſt *ſpiritus* noſter fixus, dans auro *penetrantiam* tingendique facultatem, quod etiam de *argento* intelligendum eſt. Non enim hic ſpiritus fixus, cauſa ſpecialis eſt tincturæ rubræ vel albæ; ſed *argentum & aurum cauſa eſt ſpecificationis*: quodlibet enim horum a ſpiritu hoc univerſali penetratum, operatur ſecundum ſpeciem ſuæ naturæ, & qualitatem penetrationis: Id eſt, *tingit, quia penetratum eſt, ſed aurificat vel argentificat, quia aurum vel argentum eſt.* Hinc *Avicenna*: *Si aurum & argentum non viderem, dicerem, quod non ſit magiſterium, ſed quia video, ſcio magiſterium eſſe verum*, & ex hoc fundamento etiam *philoſophicum particulare* oritur; ſi nempe *mediante hoc* ſpiritu, aurum ita argento *jungas*, ut luna a ſole ſufficienter in minimis penetretur, ita enim gradabitur: *quoniam nihil in aliud agit, quod non potentiam in aliud agendi habet*: at illa potentia in ſola *penetrantia* conſiſtit, unde merito *Hermes*: *Propulſabis igitur tenebras omnes & cæcitatem, hæc enim fortitudo omni alii fortitudini & potentiæ palmam præripit, omnia nam-*

*que*

*que ſubtilia & craſſa, duraque penetrare ac ſubigere poteſt;* & in præparatione docet, *ut ſubtile & tenue a groſſo & craſſo, & quidem prudenter cum modeſtia & ſapientia ſepares.* Duo ergo in magiſterio noſtro conſideranda veniunt; *primum*, utrum aurum qualitatem extenſivam habeat, id eſt utrum extendi posſit; *deinde* utrum materia detur, quæ id extendat. *Primum* mechanico exemplo demonſtrabo. Liquefac duos ducatos cum una argenti marca, & in lapide lydio ne minimum coloris admixti auri obſervabis; econtra fiat ex *marca* argenti fini bacillus rotundus, pedis geometrici longitudine, qui *duobus ducatis* deauretur; is poſtea bacillus, ut moris eſt, per varia foramina chalybeata, quorum ſemper unum altero arctius eſt, trahatur, ut id filatores faciunt: trahes exinde præter propter 100000. pedes *filamentorum argenteorum ex omni parte deauratorum.* Jam dico, hujus marcæ argenteæ ſuperficies multo plus eſt tincta, quam erat, cum hi duo ducati liquefacto argento injecti eſſent; tum enim illorum aureitas ne videbatur quidem: at jam facta hac extenſione, ſi centum filamenta ſumas, eaque fortiter jungas, ac funem hunc forcipe diſcindas, invenies ubique ſuperficiem deauratam etiam intus eſſe: adeo ut nullum dubium ſit, ſi hæc deaurata extenſa filamenta, *citra extenſæ deaurationis reconcentrationem, & reſtrictionem*, liquefieri, & in corpus reduci poſſent, hoc corpus multo ultra medietatem, aurum futurum, prout id nemo negare poterit, ſicut & quilibet fateri cogetur, totum hoc ab extenſione provenire. Ergo certum eſt, *aurum in tinctura ſua extendi & multiplicari, ac tum plus tingere, quam cum concentratum erat, poſſe.* Secunda quæſtio eſt, *utrum quiddam detur, quod aurum vel argentum ita phyſica ratione extendere citra reconcentrationem poſſit*, ut ſupra, mechanico id modo aliqualiter fieri poſſe, oſtendi? Reſpondeo affirmando, videmus enim *in amalgamatione auri cum Mercurio*, eundem latiſſime aurum extendere, unde deaurationes aurifabrorum: & *aurum cum regulo antimonii mixtum* ac pulveriſatum, communis *vitrificatorii pulveris inſtar fictilibus* aſperſum, vulgaria fictilia, evaporante antimonio, latisſime deaurat, non ſine jucundo ſpectaculo, ſi recte proceſſeris. Superius de *ſolis radiorum* concentratorum, de ſingulari *nitri & vini ſpiritus* penetrantia, audiviſtis; nec vos celare volo, in *communi Mercurio* tantam vim penetrantem latere, ut etiam *vitra* crasſiſſima *penetret* ac *tingat*, *ſalium ope: aurum*, corporum omnium, inter quæ verſamur graviſſimum, adeo ſubtile & *penetrans* reddidit, ut *maſſivum vitrum leviſſimo calore* penetraret, aurumque vitro penetrato in parte ejus *exteriori*, folii inſtar hæſerit. *Terram metallicam novi, quæ in fluxu auro mixta, & ab eo aliquoties abſtracta, id ita penetravit, ut colorem rubicundisſimi ſanguinis inſtar, citra ponderis augmentationem acquiſiverit; quod aurum ſupra argentum projectum, octo ejus partes colore optimi auri tinxit: ſed quoniam cauſa penetrans nec dum fixa fuit, aureitas hæc in ſaturno reconcentrata fuit, licet in fuſione ſimplici, & antimonio, nec non cemento regali ſubſtiterit.* Eadem ratione *Mercurium currentem rubicundiſſimum* vidi; quod alii *regulo antimonii* quoque contingere aſſerunt. *Verum ad aliud ens diſpoſitionis fixæ confugiendum eſt, quod ut dixi, in omnibus rebus reperitur, ſpiritus penetrantiſſimus, naturæ metallicæ, diſpoſitionis fixabilis.* Si enim mercurius communis tanta terræ *arſenicalis & antimonialis* metal-

licæ quantitate oneratus & vitiatus, aurum tamen ita penetret; quid illud facturum putatis, *quod mercurii ens eſt, & puriſſimus ejus ſpiritus.* Cum hoc ergo *ſolvite aurum* in tenuisſimas atomos, ut amplius reducibile aut non reconcentrabile (*ob inductum in extenſos poros dilatati auri fixum illum ſpiritum*) in æternum ſit; tum coagulate, coagulatum cum novo ſpiritu denuo ſolvite, & recoagulate, quod *incerare* Philoſophi vocant: idque multoties, donec aurum veſtrum ſubtilisſime penetratum, ſubactum, & cum hoc ſpiritu fixo perfecte mixtum ſit. Tum enim ut *cera ſine funo* fluet, & *quæcunque tanget, perfecta relinquet corpora*, ut docte *Palingenius*. Penetrat enim ea ut oleum; illudque penetratione ſua præſtat, quod hactenus vobis dixi. Dicant alii de temperamenti metallici immutatione, quam tincturæ adſcribunt; ego ſtatuo, omne id contingere propter auri penetrationis ingreſſum & extenuationem. Totum quod hactenus audiviſtis, eleganti proceſſu *Nicolaus Barnaudus* a *Criſta*, in commentariolo ſuo ſupra citato, ſequentibus exponit, addita memorabili hiſtoria: *Accidiſſe memini, paulo antequam Cracovia Pragam redirem, ubi a Clariſſimo ſimul & Doctiſſimo Viro Nobili Thaddeo Hagecio, Medicinæ Doctore, Mathematico celeberrimo, hoſpitio per ſesquiannum exceptus, & ab Illuſtriſſimo, æterna memoria digno, Domino Guilielmo Vrſino a Roſis, Regni Bohemiæ, tum temporis, Prorege, ad ſuam valetudinem tuendam, in medicum adſcitus, bono fato in Virum Belgam, Medicinæ Doctorem, cui nomen eſt Anſelmus a Boodt, incidi, cum quo non parva mihi interceſſit familiaritas, cujus amicitia etiamnum lætor & utor, hic bonus, cum parentis ſui demortui librorum ſupellectilem non exiguam, a Belgio Pragam advehi curaſſet, incidit in libellum a me tandem viſum, in pelle arietina conſcriptum, cui titulus erat,* Cymbalum aureum, *hunc cum membrana obtegere cogitaret* (erant enim, quibus obtegebatur, aſſeres confracti) *exemta a Doctore aſſeris particula fracta, apparuit incogitanti vacuus quidam & concavus in medio locus, pergameno obductus, in quo & chartula quædam obvoluta, in qua lapidis Philoſophorum proceſſus conſcriptus erat, ſimul & rubentis pulviſculi particula, grani pondere recondita. Ad hæc Anſelmus metallicæ Philoſophiæ oſor tum temporis acerrimus, hoc ſpectaculo permotus, cum experientiam, ut ſcripto illo jubebatur, ſupra Mercurium feciſſet, pulviſculi partem mediam ad ignem in ipſum conjiciens, vidiſſetque Mercurium in Solem nativo non diſſimilem, evaſiſſe. Exarſit primum, obſtupuit tandem, & ſi mavis, vox ejus faucibus hæſit, ut ipſo retulit; his deinde adhuc per aurifabrum projectionem eodem ſemper ſucceſſu fieri curavit: Doctor vero tentato poſtea ad litteram proceſſu, & aliis permultis, cum Paulo Grimmillero, Cæſareæ Majeſtatis minerarum in Bohemia ſupremo Examinatore fruſtra expertis, abjecto Clypeo, & omni chymica ſpe, animum alio adducit ſuum, mihique tandem illum proceſſum, a Fernelii proceſſu, in ſuo, de abditis rerum cauſis, libro, paucis non diſſimilem tradidit, quem hisce communico, & publici juris facio. PROCESSUS. Recipe auri Obrizi uncias duas, Mercurii magno artis ſtudio elaborati, miſce decuplo; vulcanoque diſſolve languido, dum Mercurius expiret, aurique impoſiti pondus maneat, in atrum pulverem reductum, qui tamen liquatus non poſſit in antiquam auri naturam converti, ex hoc pulvere, igne vaporarii aquam continentis, mercurium elice, dum pulvis in calcem niveam devergat, hanc ſepties aqua reſperge, quæ toties expiratione inde prolata ſit, & omni cura labora, ut hac impulſione & excuſſione crebra ſeſe extenuent, & ab omni ſorde & fæce evadant*

*dant*

*dant puriſſima, vimque recipiant ſuperorum & inferorum, deſcendendo in terram & rurſus aſcendendo, ut in Hermetis ſmaragdina tabula legitur. Hæc aqua eſt Azoth, ſpiritus vivens; terra eſt fermentum; aqua eſt mas, terra vel calx fœminæ, quorum complexu naſcitur infans, lapis. Sed non quovis tempore concipit mulier, ſed tum demum, cum uterus a natura conceptui præparatus eſt; proinde calcem purificatum, ſeu ſolem Philoſophorum obturato vaſe putrefac, ſeu reconde ad digerendum quadraginta diebus, dum in humorem album & craſſum concreſcat, in hunc juſtis dierum intervallis aquam ſenſim infunde, hæc eſt maris & fœminæ conjunctio, quæ mirum in modum uniuntur, & fœmina maris amore tota fundatur. Hæc eſt ſolutio, relinque donec rurſus ſuas vires recuperet, tum iterum coëat, idque toties, donec calx omnem ſuam aquam ebiberit, tum uterus clauſus ſit, ne quid expiret, nam tum infans concreſcit, & ex illa frequenti coagulatione & ſolutione lapis coagulatur. Qui colores fiant, omnes explicant Philoſophi; hæc vera eſſe hic pulvis oſtendit, hunc pone ſuper Mercurium in novo tigillo, ut tamen Mercurius aërem habeat; ad drachmas duas, pone duodecimam grani partem, da fortem ignem, poſtea adde borracem, habebis drachmam unam auri, ſi multiplicationem ſcis, non opus habebis lapide: invenies apud me integrum proceſſum, ſi felix es, cum omnibus ſuis circumſtantiis; quamvis iſte ſufficiat, ſi diligens es, nihil enim deeſt, vale, & ab hoc, infelix es, ſi abſtraharis.* Hactenus Autor, in cujus proceſſu notandum, ejus baſin frequentem incerationem, ſolutionem, & coagulationem *auri cum ſpiritu Mercurii* eſſe; ita enim tinctura penetrans & ſubtilis fit, adeoque *unctuoſum humidum terreſtri ſubtili fortiter commiſcetur.* Quod poſt projectionem *borracem* addat, cauſa eſt, quod *ſcoreas Mercurii* ab auro ſeparare hoc modo velit. Sicut enim tinctura in homine, ut ſub initium hujus capitis notavi, non operatur in corpore humano, niſi id diſponatur *prævia præparatione;* ita etiam metalla tingenda, præparanda, & ab heterogeneis ſeparanda ſunt. Quin imo ipſum aurum in coitione cum hoc ſpiritu, ſordes quaſdam terreas dejicit, ut hic quoque proceſſus notat; Præprimis autem Philoſophus & artifex, qui ad hoc magiſterium præparandum accedit, tanquam objectum ſeipſum præparet, *avaritiæ, malæ intentionis, & impietatis ſe ſcoreis purget & liberet.* Deinde diligenter *Gebri* lib. 1. c. 3. 4. & 7. de artificis requiſitione legat: tum theorice ſufficienter ſpeculetur, & probatos Autores pervolvat, atque ut *Baſilius Valentinus* monet, *ad Autorum concordantias* reſpiciat. *Ne igitur,* ſcribit *Nortonus Anglus, confidas lectioni unius libri, at oportet te ad plurimorum opera reſpicere. Liber librum aperit, inquit Arnoldus vir doctiſſimus.* Idem *Anaxagoras* dicit de hoc opere: *qui in legendis libris deſes exſtiterit, in præparandis rebus promptus eſſe non poterit: & Bernhardus Comes Treviſanus* expreſſe fatetur, ſe poſt gratiam DEI bonorum Philoſophorum lectione, *collecta Autorum concordantia, & habita conveniente ſpeculatione ſupra,* veram ſcientiam aliquot annis ante perfecte theorice habuiſſe, cum omnibus circumſtantiis, antequam eam in praxin deduceret. Sciendum autem eſt, firmiſſimam theoriam hujus ſcientiæ, *non modo ex libris, ſed & ex naturæ hypotheſibus* hauriri debere; quas omnes per praxin explorari neceſſum eſt, alias *Chymici theoretici tam parum proſunt, quam ſpeculativi Medici.* Niſi enim manum ad praxin moveant, inutiliter operabuntur. Unde ſicut ſupra citatus *Nortonus* ad lectionem pro-

vocat, ita *Paracelſus* hoc loco ad praxin compellit, ita enim libro de tinctura Phyſicorum cap. 1. ſcribit: *Diſcendæ primum digeſtiones, deſtillationes ſublimationes, reverberationes, extractiones, ſolutiones, coagulationes, fermentationes, fixationes, & omne, quod ad hoc opus, inſtrumentum requiritur, cogneſcondum eſt uſu, prout vitra, cucurbitæ, circulatoria, vaſa Hermetis, balnea, furni, carbones aliaque; ſic demnm in Alchymia medicinaque proficere poteris, quamdiu autem per phantaſiam & opinionem fictitiis libris adhæreſces, ad horum nullum aptus vel prædeſtinatus eris.* In multis namque praxis theoriæ contrariatur; theoriæ enim ut plurimum ſubtiles eſſe ſolent, & multifariæ: Praxes vero, *ſi naturam imitentur*, ſimplices ſunt: quæ *ſimplicitas* multos Artiſtas impedit, ne ad veritatem perveniant, & ut *Lullius*, prout ipſum ſub initium hujus capitis citavimus, Medicos monuit, ut de *pluralitate* Receptorum & medicamentorum in *unitatem* venirent; ita ſane heic loci omnibus Chymicis ſuadeo, ut *pluralitatem* proceſſuum & ſubjectorum Chymicorum, in *ſimplicitatem* & unitatem reducant, *Prout enim omnium Religionum una univerſalis, Catholica, harmonica, primigenia Religio; omnium linguarum una lingua; omnium ſcientiarum una ſcientia datur: ita etiam omnium materiarum una eſt materia univerſalis, Catholica, harmonica, primigenia*, quam *Philoſophicam* vocant. Ad hanc ergo, tanquam ad *ſcopum & metam*, ante omnia collimare opus eſt, qui præfixum lucrari velit præmium; qua cordiali admonitione, opuſculum hoc concludo, atque *Philochymicis conatuum ſuorum felicem ſucceſſum precor.*

## Hermes circa finem Aſclepii.

*GRatias tibi agimus o Summe & Exuperantiſſime. Tua enim gratia tantum ſumus cognitionis tuæ lumen conſecuti, nomen ſanctum & honorandum, quo ſolus Deus eſt benedicendus Religione paterna: Quoniam omnibus paternam pietatem & Religionem & amorem, & quæcunque eſt dulcior efficacia, præbere dignaris, cum donas nos ſenſu, ratione & intelligentia: Senſu, ut te cognoſcamus; ratione, ut te ſuſpicionibus indagemus; Intelligentia, ut te cognitione cognoſcentes gaudeamus, ac Numine ſalvati tuo lætemur, quo nobis te oſtenderis totum: gaudeamus, quod nos in corporibus ſitos, æternitati fueris conſecrare dignatus. Hæc eſt enim ſola humana gratulatio, cognitio Majeſtatis tuæ. Cognovimus te & Lumen maximum, ſolo intellectu ſenſibile, intelleximus te. O vitæ veræ via! O naturarum omnium fœcunda prægnatio! cognovimus te totius naturæ tuæ conceptu pleniſſime, cognovimus te, æterna perſeveratio. In omni enim iſta oratione, adorantes bonum bonitatis tuæ hoc tantum deprecamur, ut nos velis ſervare perſeverantes in amore cognitionis tuæ, & nunquam ab hoc vitæ ſeparare genere.*

## INDEX

*Autorum in hoc opere citatorum.*

*A.*

Æſchylus.
Agricola.
Agrippa.
Albertus.
Anglus quidam.
Ariſtoteles.
Athenagoras.

Avicen-

Avicenna.
S. Auguſtinus.

*B.*

Barnaudus.
Barlæus.
Bartholinus.
Beguinus.
Bernhardus.
Boodt.
Borellus.
Boyle.

*C.*

Cæſalpinus.
de Caſtagnia.
Certaldus.
de la Chambre.
Chriſtina Regina.
Chryſoſtomus.
Claveus.
Clazomerius.

*D.*

Democritus.
Diocletianus.
Dorn.
Drebbel.
Dygbæus.

*E.*

Egidius.
Empedocles.
Esdra.
Eterlin.
Euripides.

*F.*

Fallopius.
Ferdinandus II. Imper.
Fernelius.

*G.*

Geber.
Gerhardus.
Glauberus.
Goris.
Gratianus.
Grimmillerus.

*H.*

Hagecius.
Helmontius.
Helvetus quidam.
Hermes.
Heſiodus.
Heslingius.
Hobbeſius.
Homerus.
Hollandus Iſaacus.
Hornius.
Horſtius.

*I.*

Jeſuitæ.
S. Johannes.
Jonſton.

*K.*

P. Kircher.
Klobius.

*L.*

Langius.
Lotharius Princeps.
Lullius.

*M.*

Maria Prophetiſſa.
Matheſius.
Merula.
Mirandulanus.
Morienes.
*von der* Mühlen

*N.*

D. Nabroth.
Nortonus.
Nuyſement.

*O.*

Orpheus.

P. Palin-

*P.*

Palingenius.
Pantheus.
Paracelſus.
Perneij.
Plinius.
Plautus.
Promotheus.
Penotus.
Philaletha.
Pſellus.

*R.*

Rapp.
Reinaldus.
Rhaſis.
Ripleus.
de Rochas.
D. Rolfinc.
Roſarius.
Roſinus.
de Roſis.

*S.*

Sarratanta.
Scaliger.
P. Schneidt.
P. Schorrer.
Sendivogius.
Sennertus.
de Solea.
Scholiaſtes Apollonii.
Stahl Eremita.
Stockerus.
Strabo.
*von* Suchten.
Suarez.
Suidas.

*T.*

Tacchenius.
Thales.
D. Thomas.
Toll.

*V.*

Valentinus.
Villanovanus.
Virgilius.

*W.*

C. a Wolffsegg.

*X.*

Xiphilinus.

*Z.*

de Zalento.
Zeno.

## Catalogus ſcriptorum hoc opere citatorum.

Schedæ de non entitate Mercurii Corporum *Rolfincii.*
Commentarius ſupra 3. libr. Ariſtotel. de meteoris *D. Thomæ.*
Obſervationes Phyſico-Medicæ *Borelli.*
De incremento & decremento metallorum *Andreæ Soleæ.*
Libri Phyſicorum de meteoris, *Democriti.*
Ultimum teſtamentum *Lullii.*
Opuſculum *Bernhardi.*
De perfecto Magiſterio *Geber Abenhaen.*
Chymiſta ſcepticus *Roberti Boylei.*
Liber mineralium *Alberti Magni.*
Opera phyſica *Ariſtotelis.*
Clangor.
Dicta ſapientum *Theatri Chymici.*
Liber ad Sarratantam *Rozini.*
Divinitatis liber *Rhaſis.*
Tabula ſmaragdina *Hermetis.*
Commentariolus ad ænigma Bononienſe *Barnaudi.*
De natura rerum *Paracelſus.*
Liber *Eſdræ.*
Ars transmutationis *Auguſtini Panthei.*

Introi-

Introitus apertus *Philalethæ.*
Apologia contra Eraſtum *Clavei.*
*Schweitzer-Chronick Peterman Eterlins.*
Coſmographia Pauli *Merulæ.*
Breviarium Romanum.
Dendrographia *Jonſtoni.*
Opus minerale *de Rochas.*
Novum lumen Chymicum *Glauberi.*
De medicamentis liber *Bernhardi Penoti.*
Exercitationes *Scaligeri.*
De immortalitate animæ libri duo *Dygbæi.*
De generatione animalium liber *Ariſtotelis.*
Diſſertatio de plantarum vegetatione *Dygbæi.*
Pharmacopœiæ Spagyricæ pars 4. *Glauberi.*
Diſſertatio de cauſis inundationis Nili *de la Chambre.*
Tractatus de ambra *Fidi Klobii.*
Regnum naturæ magneticum *P. Kircherii.*
Hippocrates Chymicus *Tacchenii.*
Experimenta Dygbæana.
Occulta philoſophia *Cornelii Agrippæ.*
De Lithiaſi *Helmontius.*
De poteſtate medicaminum idem.
De conſenſu Chymicorum *Sennerti.*
Praxis aurea *Stokeri.*
De retardatione Senectutis & rejuveneſcentia *Villanovani.*
Aphoriſmi *Hippocratis.*
Phyſica ſubterranea *Becheri.*
Experimenta de coloribus *Roberti Boylei.*
Zodiacus *Palingenii.*

## Syllabus Experimentorum, quæ in hoc opere recenſentur.

*Principale Experimentum*, de quo tota hæc deductio tractat & propter quam reliqua adducta ſunt, eſt experimentum, *ex communi limo & oleo lini*, paucarum ſpatio horarum, ſine ullius alterius materiæ additione, ſolius ignis ope, *verum & copioſum ferrum* faciendi. *capite ſecundo.*

Sequuntur ad hanc materiam facientia variorum Autorum, partim ipſius Autoris alia.

*Michaëlis Pſelli Græci experimentum*, lapidum quorundam contritione & herbarum quarundam mixtione, aurum faciendi. *Præfatio.*

*Divi Thomæ Experimentum*, arte veram metallorum generationem faciendi. *Cap. I.*

*Meum Experimentum* in vegetabilibus quantitatem ſeminalem fœcundativam augere. cap. eodem.

*De metallorum generatione* & regeneratione variorum Autorum experimenta. *Cap. II.*

*Vera ratio* cur magnes ferrum trahat. *Cap. III.*

*Angli cujusdam Experimentum* vertendi aurum in Mercurium, eumque in tincturam, cap. eodem.

*Experimentum* arſenicum metalliſandi.

*S. Joannis* Evangeliſtæ Experimentum, quod Autor naturaliter contigiſſe apertiſſime & irrefragabiliter probat, nempe ex virgultis aurum facere. cap. eod.

*Meum experimentum*, ex ferro Chalybem facere ope virgultorum. eodem.

*Dn. de Rochas* Galli Experimentum productionis trium regnorum. eodem.
*Duorum Jeſuitarum* Experimenta, arte aurum facere ex vegetabilibus. *Dygbæi* allegatum experimentum. *Cap. V.*
Radios ſolis in corpus concentrandi.
*Helveti* cujusdam Experimentum. eodem.
*Experimentum* admirandæ cujusdam qualitatis fœcunditativæ in grano hordei Pariſiis obſervato. cap. eod.
*Experimentum* de ſpiritu roris. cap. eodem.
*Meum experimentum* mirabiliter reſtaurativum. cap. eodem
*Helmontii* Experimentum, in ſulphuribus correctis. cap. eodem.
*R. P. Kircheri Experimentum*, ex plumbo ope aquæ communis ſalſuginoſæ, argentum vivum faciendi; quod Autor contra *Rolfincium* principaliter adducit. eodem.
*Alexandri von Suchten* Experimentum Mercurium currentem viridem veneris faciendi. eodem.
*Meum Experimentum* de ſingulari amalgamationis auri cum mercurio effectu. eod.
*Experimenta* Gratiani & Alberti, ex omni re aurum & Mercurium faciendi. eodem.
*Arnoldi Villanovani* Experimentum aquæ aureæ. *Cap. VI.*
*Sendivogii* experimentum exhibitum Imperatori Ferdinando ſecundo. ibid.
*Experimentum* aurum argento virtutem communicandi. ibid.
*Experimentum* quod cuprum pauco & ordinario plumbo non in cupella diluatur. ibid.
*Experimentum* in roſarum oleo ſmegmatiſato. ibid.
*Experimentum* potentiæ alcali & urinæ ſpiritus circa exaltationem tincturæ & odoris. ibid.
*Experimentum* trituræ metallorum. ibid.
*Experimentum* circa pulverem clepſydrarum. ibid.
*Experimentum* Gebri, circa ſpirituum corporaliſationem. ibid.
*Experimentum* auri cum antimonio conjunctione. ibid.
*Experimentum* Mercurii & Reguli rubri. ibid.
*Experimentum* Autoris novi Cymbali. ibid.

*Nunc Elenchum obſervationum, definitionum & axiomatum, aliarumque particularitatum apponere deberem, ſed quoniam Lector ipſe videt, talem elenchum ipſo opere majorem futurum, cum plures res, quam verba hoc opere contineantur, lubens veniam dabit.*

SUPPLE-

# SUPPLEMENTUM SECUNDUM
# IN PHYSICAM SUBTERRANEAM.

*Id eſt:*

JOANNIS JOACHIMI BECHERI,
Spirenſis, Med. Doct.

Sacr. Cæſ. Maj. Conſiliarii.

## DEMONSTRATIO PHILOSOPHICA,

*Seu*

# THESES CHYMICÆ,

Veritatem, & Poſſibilitatem transmutationis metallorum in aurum evincentes.

*Ad*

Invictiſſimum Romanorum Imperatorem

# LEOPOLDUM.

## ENCOMIUM CHYMIÆ AUGUSTINI PETRÆI.

Nobiliſſima ars Chemiæ, hominem ſanum a morbis præſervat: ægrum ſanitati reſtituit: pauperem ab inopia ſublevat naturam: abdita eruit: animum ſolida ſcientia imbuit: nulli injuriam facit: omnibus prodeſt: & tandem ad ipſam DEI cognitionem adducit.

# COLLECTA

## Ab Archi-Præſule Nicolao Melchiore Cibinenſi Tranſylvano, ad Ladislaum Hungariæ & Bohemiæ Regem olim miſſa.

DEUS largitor totius bonitatis, qui maxime in fine temporum ſola tua bonitate & ſapientia, famulo tuo, non ſuis meritis præcedentibus, ſed tua ineffabili pietate & gratia præveniente, lumen ſacræ artis Alchymicæ inſpiraſti; præſta quæſumus, ut quod ex tuæ Majeſtatis dono accepit, ad ſalutem animæ & corporis ejus proſit, in ipſoque omnia vitia mortifica, & gratiam virtutis infunde, ut eandem ſacram artem, ſolummodo ad laudem & gloriam nominis tui, & fidei Chriſtianæ propagationem fideliter expendat, per Dominum noſtrum Jeſum Chriſtum, Amen.

## Abbatis Trithemii in Sponheim cenſura de Alchymia.

CHymia a plurimis amatur, & caſta eſt; multas habet ancillas familiares, quæ Dominam ſuam perpetua vigilantia cuſtodiunt, ſeque ejus nomine ſupponunt, ut eam præſervent a commercio tot importune amantium, tempore a talibus ſempiterno intactam. Vanitas, fraus, dolus, ſophiſticatio, cupiditas, falſitas, confidentia, mendacium, ſtultitia, paupertas, deſperatio, fuga, proſcriptio, & mendicitas, pediſſequæ ſunt Chymiæ, quæ Dominam ſimulantes, ut eam inviolatam cuſtodiant, ſemetipſas amatoribus pecunioſis, avaris, cupidis, & faſtuoſis libenter proſtituunt.

Præ-

# Præfatio ad Lectorem.

DE tribus tibi, Lector benevole, in hac Præfatione rationem reddere debeo; *Primo*, cur Alchymiam, ſcientiam omnibus fere, & quidem maximis viris exoſam, ſuſpectam, ludicram, & omni commercio literario proſcriptam, deceptionibus & fraudibus, ſcurris & impoſturis plenam; nihilominus coram toto Mundo, & quidem in conſpectu *Aug. Cæſ. Leopoldi* defendendam, & vindicandam, non verbis & teſtimoniis, ſed rationibus & experimentis ſuſceperim? *Secundo*, cur defenſionem hanc non Privato cuidam, verum ipſi Rom. Imperatori, & quidem publicis Typis, dedicaverim & inſcripſerim? *Tertio* cur argumenta, & experimenta, in defenſionem Alchymiæ, tam clara, tam perſpicua attulerim, ut coram dignis pariter, ac indignis, totam artem propalare, prophanare, & proſtituere viſus ſim? Ex quibus tribus punctis inferes, vel omnes Miſochymicos, id eſt, Peripateticos fere omnes, Alchymiam oppugnando inſanire; aut me ſolum inſanire, Alchymiam defendendo. Deinde Demonſtrationem, quam coram imperatore Noſtro Clementiſſimo pro Alchymia propugnandam ſuſcipio, vel Suæ Majeſt. Cæſar. non ſatisfacturam; vel ſatisfacturam; ſin prius, certiſſimum periculum proſtitutionis, & temeritatis publice coram toto Mundo incurſurum; ſin vero poſterius, i. e. ſi argumentis meis veritatem Alchymiæ evincam, certo certius periculum imminere, parumque abfuturum, ne ad demonſtrationem practicam cogar: cum omnis Theoria Praxin ſupponat. Tertio inferes, ſine neceſſariis Demonſtrationibus & Argumentis, veritatem Alchymiæ defendi non poſſe; at his publicatis, totam Artem propalari: atque ſic me promiſſis meis, nempe Demonſtrationi vel non ſatisfacturum, vel ſi ſatisfecero, omnium Philoſophorum anathema incurſurum. Ad ſingula hæc, præfationis loco, ſuccincte reſpondebo, atque Lectorem, ut decet, de omnibus informabo.

I.

Ad primum ergo punctum ſeu objectionem, dico, *Artem non habere oſorem, niſi ignorantem.* Nulla ſcientia Mundo magis inviſa, & ſuſpecta, quam *Jurisprudentia* eſt, utpote in qua plures fraudes, deceptiones, nebulones, & impoſtores reperiantur; quæque captu difficilior, pluribusque contradictoriis implicatior ſit: inde tamen non ſequitur, Jurisprudentiam non eſſe ſcientiam, non tractandam, aut ex Publico proſcribendam eſſe. Quod quidam præter vocationem ſuam, ſine ordine, ſine ſcientia, Chymiam involent, illam male tractent, & ut digni ſunt, depauperentur, ergone Alchymia erit ſcientia falſa? Sane qui Artem vitrariam tractare ſuſcipit, eamque non intelligit, non miretur, ſi damnum patiatur, neque concludat, illam artem eſſe impoſſibilem, licet ipſe illam non calleat. Et dato, quod quidam Artem Alchymicam vere calleant, interim tamen peſſime vivant, nulla erit ſequela, falſæ ſcientiæ; Optimi, & plurimi fere, pictores luxurioſiſſime vivunt, ſed quid illorum vita male morata, ad induſtrioſas ſuas picturas, quas pingunt? Sic, etſi Scurra luxurioſus, imo hæreticus, arte Chymica verum aurum producat, quid hujus hominis malitia ad auri bonitatem? Si hoc ſequeretur, aliqui Alchymiſtæ ſunt Nebulones, ergo omnes Alchymiſtæ ſunt Nebulones; tunc etiam ſequeretur, aliqui Theologi, Juriſtæ, & Politici ſunt Hæretici,

Athei, & ſine conſcientia; ergo omnes Theologi, Juriſtæ & Politici ſunt tales. Vides ergo, quod nec ignorantia, nec malitia Alchymiſtarum, quidquam, vel ad artis Alchymiæ veritatem, aut falſitatem faciat; neque etiam Alchymia ideo odeo habenda ſit, quod non omnibus male feriatis ſuccedat: Quot enim ſunt, qui omnem ætatem, & facultates ſuas in Jurisprudentiæ ſtudium impenderunt; cujus tamen finem non aſſecuti, atque ita depauperati ſunt, quo jure autem tales perditum tempus & ſumptus Jurisprudentiæ adſcribent? Certe non video, quo jure Alchymia odio perſequi debeat: Sicut enim formoſa Virgo non eſt cauſa, quod quidam illam aſpectans, in ipſam miſere amore depereat, cum faciem alio divertere poſſit, ſic Alchymia neminem cogit, neque ulli nocet, niſi volenti, cum cuique liberum ſit, illam vel colere, vel negligere. Tum Alchymia minus depauperat homines, quam luſus, Comœdiæ & venationes, quæ tamen nec prohibitæ nec exoſæ ſunt; imo Alchymia non nocet Bono Publico, ſed intendit eidem benefacere. Aurum enim procurare, ſi malum eſſet; malum eſſet & aurum fodere vitæ periculo, incertis ſumptibus: At metalli fodinas multis privilegiis donatas eſſe, tantum propter bonum publicum, quis ignorat? Cur ergo non liceret, extra mineras, etſi eodem ſumptu & periculo fieret, aurum quærere, quam intra mineras? tum ſi in mineris Metallum non reperiatur, aliud nihil invenitur; verum, etſi in Alchymia deſideratus ſcopus non acquiratur, aliæ tamen non contemnendæ ſcientiæ atque experimenta obviant; ſic occaſione Alchymiæ *pulvis pyrius*, *ars vitraria*, *Encauſtica*, *Saponaria*, *Tinctoria*, pluraque alia artificia inventa ſunt; taceo *Medicinas*, vegetabilium *vegetationes*, multaque alia curioſiſſima ſecreta. Alchymiſta ergo ſi ad deſideratum ſcopum deveniat, & ſanitate, & opibus proximo prodeſſe poteſt; ſi non deveniat, ſaltem nulli alii, niſi ſibi nocet: neque in tantum etiam, ut non habeat, unde honeſte vivere poſſit: ſi nempe moderate procedat, neque profuſe pecuniam in artem impendat. Aſt, inquies, multi depauperantur quærendo hanc artem, diſperguntque bona ſua in rem incertam. Quid tum? nonne *Metallifodinas Mercaturam, rus colere*, honeſta ſunt negotia; interim tamen incerta, utpote quorum finis certo ſponderi nunquam poſſit, ergone relinquenda? ergo prohibenda? etſi certum ſit, multos inde depauperari. Porro objicies, certiſſimum eſſe, quod pauciſſimi, & inter mille vix unus, ad hanc artem perveniat; ergo temerarium eſſe, illam fortunam ſperare, milleſimo vix contingentem. Ad quæ Reſp. certum eſſe ipſius Salvatoris noſtri verbis, pauciſſimos in Regnum Dei intraturos; ergone ſequeretur, quod ideo temerarium eſſet, ad Regnum Cœlorum aſpirare, quod tam paucis intrare contingeret? Tandem dices, male ſonat vocabulum *Alchymia*; ſed ego replico, pejus ſonare vocabula, *Contributio*, *Impoſta*, *Accis*, *Intereſſe*, *Telonia*, *Vſuræ*, *Fiſcus*, atque ejusmodi, quibus ſubditorum bona exhauriuntur, & aggravantur. Certe, ſi nervus rerum gerendarum, juxta Politicos, ſit pecunia, ſine qua Reſpublica conſervari nequit, & cujus cauſa Principi, quidquid ei fere in mentem venit onerum, ſubditis imponere licet; tunc auſim dicere, nullam ſcientiam, nullam propoſitionem, fundum nullum, Principi honeſtiorem, utiliorem, ſubditis vero proficuum eſſe, quam Alchymia: quidquid etiam *Weberus* Can. Reg. ille, in Spiritu ſuo Principali, contra Alchymiam ſcribat, Prin-

cipibusque illam disſuadeat, ſtylo ſane & doctrina minus Principali. In Alchymia enim non eſt turpis fœneratio, aut uſura, non ſubditorum exaggeratio, non alterius marſupii exſuctio; ſed auri vel argenti productio, citra præjudicium ullius Mortalium; ſic quaſi providente Sanctiſſima Natura, ut, quæ in omnibus locis fodinas fundare nequivit, ſaltem extra mineras artem concederet Metalla maturandi, aurumque & argentum ſine turpi fœnore augmentandi, & multiplicandi. Si itaque Oſores & Contemprores Alchymiæ penitius in affectus ſuos inquirrerent, atque Alchymiam intuerentur, invenirent ſane illam bono Publico, Proximo, Sibimetipſi, omnibus numeris commendabilem; quot Subditorum enim ſubſtantiæ quaſi ad ſanguinem usque exhauriendæ ſunt, antequam mille Ducatos acquirat Fiſcus; quot maria Mercatori transfretanda, quot uſuræ turpes inſtituendæ, donec 50. pro 100. lucretur; quot fraudibus implendæ artes & manufacturæ, ut nummus aureus conquiratur; quot Doctiſſimis & Clariſſimis viris etiam ſubeunda ſunt turpia ſervitia, ut leve ſalariolum lucrentur. Taceo de proſtituenda Juſtitia, eaque venali, ob ſordidum quoddam, atque exile lucrum! quibus omnibus medetur Alchymia. Tollit enim rerum penuriam, avaritiam, invidiam, ſorditiem, abjectam ſervitutem, incertitudinem, facultatum curam: verumque præbet aſylum, vade mecum, ad libertatis portum. Non ergo erubeſco hanc artem vindicare, qua generi humano nulla fere utilior. Neque ſane inſanio, cum hanc artem defendo; verum illi inſaniunt, imo calumniantur, qui omnibus objectionibus ſibi reſolutis, ſolis convitiis & calumniis illam ulterius dilacerare intendunt, & pergunt. Verum quibus mos eſt etiam de Maximis Principibus male loqui, hi pro roſtri ſui modulo de quacunque etiam ſcientia, & re male loquentur, *a corvo enim non niſi crocitus expectandus, licet iſto cantu ſeipſum prodat.* Priusquam vero hoc punctum finiam, objectio mihi adhuc occurrit diluenda, a Politico quodam ſive ſubtili ſive craſſo, quaſi pro indiſſolubili nodo Gordio propoſita, qua mire ſibi blanditur, totique Alchymiæ inextinguibile ſtigma inuſſiſſe exiſtimat, ſic enim argumentatur: *Si Alchymia eſſet vera, & naturalis ſcientia, tum utique Rex Salomon, tanquam ſcientia omnium naturalium rerum infuſa a Deo ipſo præditus, & quidem præ cunctis mortalium illam calluiſſet: at ipſum hanc ſcientiam neſciviſſe, patet ex inſtituta navigatione commerciorum cauſa, Tyrum, & auri ergo Ophir verſus, tum ex magna exactione ſuorum ſubditorum, quibus opus non habuiſſet, ſi hanc Artem calluiſſet: ergo Ars hæc Salomoni incognita fuit, nempe non exiſtens, & nulla.* Ad quod argumentum Reſp. concedendo primo *majorem*, neque enim nego, *Salomonem* a Deo ſcientiam rerum naturalium *infuſam* habuiſſe; nam qui naturam vegetabilium Hyſopi usque ad Cedrum intelligebat, cur non etiam intellexiſſet Mineralium naturam? quamquam vix credam, *ſcientiam generalem* infuſam Salomoni adeo ad ſpecifica ſe extendiſſe, ut particulares quascunque ſcientias noverit. Unde artem præparandi *pulverem pyrium*, *vitri*, *chartæ*, *impreſſoriam*, aliaque quam plurima ipſi incognita fuiſſe, vix non auſim aſſerere. *Minorem* vero quod attinet, hanc omnimode nego; Eſto enim, quod Salomon inſtitutis navigationibus in Tyro, & Sidone commercia foverit; ex Ophir aurum eruerit; a ſubditis contributiones exegerit; inde tamen non ſequitur, ipſum Lapidem

Philo-

Philoſophorum non habuiſſe; nam dato, & quod faxit Deus, ut *Auguſtiſſimus noſter Imperator Leopoldus* Tincturam Philoſophicam poſſideat; ergone ſuaderet ille Magnus Politicus, ut commercia nulla foveret, ut ſubditos omni contributione, & ſic devotione ſolveret; imo ut omnes Mineras auri & argentiferas in Ungaria, & Ditionibus ſuis hæreditariis negligeret? abſit hoc a ſana & politica ratione. *Non enim publica negligenda ſunt propter privata.* Et optarem ut altius parum ſpeculetur ille Politicus, cur Salomon Rex auri cauſa navigationem ad Ophir inſtituerit? dicet utique, ſi aurum potuiſſet facere in Reſidentia ſua Hieroſolymitana, cur opus fuerat, tantum mare trajicere? Ad quod Reſp. non implicare Salomonem, ſi in Ophir Mineras auri habuerit, vel exinde acquirere ſciverit, etſi Tincturam domi habuerit, illud ideo derelinquere; vel etiam, ſi lapidem poſſederit, illum ideo inter familiares Aulicos, & vicinos, apud quos nullum Secretum tutum, ideo illibi, & non diſſito loco, quem Ophir vocabat, præparare, & transmutatum metallum in aurum, adferre debuiſſe vel potuiſſe. Certe quicunque in Salomonem commentati ſunt, Optimi Theologi & Philoſophi, exiſtimant, illud *Ophir* fuiſſe *in Indiis Orientalibus:* at mirum, ejusmodi fodinarum nulla amplius extare veſtigia, quæ ſane adeſſe deberent tanquam Foveæ inſignes, utpote ex quibus tanta auri copia, & argenti eruta fuerit; de Salomone enim expreſſe legitur, quod *tantum fecerit auri, & argenti, quantum erat lapidum ſuper terram.* In Indiis vero Orientalibus nullam *argenti fodinam* dari, certiſſimum eſt. Quod ſi quis dicat, Salomonem in *Americam* navigationem inſtituiſſe; eodem utor fundamento, nulla ibi Salomonearum fodinarum veſtigia extare. Taceo, quod navigatio in tanta loca incognita & diſſita æque incerta ſit; utpote quæ ſine *Magnetis uſu* tunc temporis incognito abſolvi non potuit. Vel ſi Salomon ex iſtis partibus tantum auri, vel argenti advexerit per modum commercii; non credibile eſt, illas gentes aurum, & argentum Salomoni dono dediſſe, aut ultro obtuliſſe. Quæſo vero quid poterat in Judæa, & toto Salomonis Imperio commerciorum reperiri, quod tantæ auri, & argenti copiæ comparandæ & commutandæ par & æquivalens fuiſſet. Taceo, quod maximum eſt argumentum, Salomonis Regis Filium Rehoboam auri cupidiſſimum, defuncto ſuo patre, navigationem iſtam auriferam verſus Ophir ſtatim neglexiſſe; nempe crediderim ego Patris ſui ſcientiam ignoraſſe, neque enim tantorum redituum ſui Patris illico oblitus fuiſſet, aut neglectui habuiſſet, qui certe primus fuit ob pecuniæ penuriam, Subditos ſuos maxime aggravans. Tum aurum ex Ophir advectum ſcriptorum teſtimoniis, multo nobilius naturali fuit, & quidem talis bonitatis, & gradus, ut etiamnum in utriusque Indiis tale quidquam non reperiatur; arte ergo Salomonem aurum feciſſe, & quidem in loco remoto, & ficta longa navigatione propter Secretum celandum, omnimode ſupponendum eſt; alias navigatio iſta utiliſſima poſt mortem Salomonis tam cito deperdita, aut neglecta non fuiſſet, neque enim Mineræ auri tam ſubito deficere potuerunt. Sive ergo Rex Salomon hanc ſcientiam practicaverit, ſive non practicaverit, non tamen implicat, illum eam non ſciviſſe; multa enim ſcimus, quæ in praxin non deducimus: ſive eum hanc Artem omnimode neſciviſſe, quod tamen neque conſtat. Non tamen ideo ſequitur, Artem faciendi aurum impoſſibilem eſſe, quod vel Salomon

illam

illam ſciverit, vel neſciverit; practicaverit vel non practicaverit, cum ut dixi, nulla ſit Regula univerſalis, *illa omnia impoſſibilia eſſe, quæ Salomon non ſciverit*; & plures rationes pro me ſtent, Salomonem hanc ſcientiam habuiſſe, quam non habuiſſe. Infero: *ſi ſcientia transmutandi metalla imperfecta in aurum, naturalibus & rationabilibus fundamentis innitatur; tunc certum eſt, Salomonem, ſi omnium rerum naturalium ſcientiam habuerit, illam poſſediſſe, ſive exercuerit, ſive non exercuerit*; at prius eſt verum, ergo & poſterius, quod ipſum mihi jam in Theſi ab objiciente iſto Politico conceſſum eſt. Prius vero, nempe Artem hanc, naturalibus principiis fundari & probari, abundantiſſime, & irrefragabiliter, hac mea Demonſtratione Philoſophica, nempe hoc Libro meo evincam; ergo clarum & liquidum eſt, Salomonem hanc ſcientiam habuiſſe, & noſtri Politici objectionem ſtultam, frivolam, & nullam eſſe. Si proinde Magnus hic noſter Bartholus Encyclopædiſta & Panſophus, non firmioribus & ſolidioribus utatur argumentis & rationibus in Politicis, Militaribus, Cameralibus, & publicum ſtatum concernentibus, quam in his Alchymicis & Philoſophicis, tunc ſane profeſſione ſua multo infelicius fungetur, & infrugalius, quam ego mea, nempe Nobiliſſimam artem Alchymiæ a nugis & calumniis vindicando.

II.

*Secundum* punctum quod attinet; cur nempe auſus fuerim, Theſes has meas *Inviciſſ. Imperatori noſtro* inſcribere, & dedicare; & quidem publicis Typis, coram univerſo Mundo Literato, & Philoſophico: idque rationibus & argumentis, naturalibus principiis fundatis & innixis. Ad quod Reſpondeo, mihi viſum fuiſſe id omnimode mihi licere; ſi enim publice cuivis Scurræ, Loco publico, in Cæſaris Reſidentia, imo in facie Aulæ, Alchymiam publicis ſcenis ludere, & ludibrio ac omnium irriſui ac contemptui exponere, ut his Bacchanalibus factum eſt, impune licet; cur non & homini Philoſopho licitum eſſet, publicis ſcriptis, argumentis ſerjis, demonſtrationibus utilibus, coram doctis & Philochymicis illam defendere, laudare & commendare. Tum officio quaſi meo incumbit, ut ſerius rem ſeriam ſerio tractem. Dedit enim Sacr. Cæſ. Maj. commiſſionem mihi, Chymicis hiſce invigilandi, & incumbendi. Quoniam itaque res eo devenit, ut non ipſa ſcientia modo, tanquam ſubjectum meæ Commiſſionis, a Miſochymicis pro re vana habeatur: ſed & ego illius cauſa vellicer, & promotione aliis poſtponar: neceſſarium duxi, & Artem, & meipſum defendere, & illum primario, qui commiſſionem mihi dedit, nempe Auguſtiſſ. noſtr. Imp. Qui etſi olim hanc Artem averſatus, cum tamen biennio ante, veritatem ejus propriis oculis, & ſufficientiſſime expertus eſſet, illam ſuſpicere incepit; unde cum ſtatim a rigidis quibusdam Cenſoribus iniqua cenſura notatus eſſet, quaſi rem ludicram & inanem tractans, non potui non iſtos in medium provocare, nullitatis & temeritatis convincere, ut, quibus Cæſ. Clementia blaterandi habenas reliquit, Philoſophica tamen Demonſtratio frenum, & capiſtrum injiciat, ne ſicut *equi & muli*, imo prorſus plebei *Aſini*, ſine intellectu obganniant, & recalcitrent, qui, ut ſæpius jam in hac præfatione proteſtatus ſum, *unicus & primarius Scripti mei ſcopus eſt.*

III.

Ut ad ultimum punctum præfationis meæ deveniam, cur nempe ego Spartam hanc obſeſſam, defendendam ſuſcipiam? partim ex antecedentibus patet, partim vero, & quoad defendendi Methodum, ex ſequentibus patebit; homini enim Medico, non pudor eſt, imo neceſſarium, Philoſophiam intelligere; Philoſophiæ autem maxima pars eſt Phyſica & Matheſis, quid in utraque præſtiterim, alia mea ſcripta teſtabuntur. Phyſices ima quidem ſed profunda, nempe ſubterranea pars eſt, metallorum notitia & cultura; hanc proinde ſive Medicinam, ſive Cameralia, Principisque ærarium tractanti, colere, indecorum eſſe, & inconveniens, nemo ſanus pronunciare audebit. At Metalli-culturam ſine Alchymia plenarie & perfecte intelligi, nemo credat; imo certo ſciat, ſi Alchymiæ nomen abhorreat, eadem quoque ratione & Metalliculturam, rem monetariam, nempe totam Metallurgiam, id eſt, præcipuam Principis ſui ærarii partem, vel non intelligere, vel negligere: adeo, ut nullo modo Profeſſioni meæ contrarium ſit, de hac Arte ſcribere, illam colere, atque experimenta circa eam, pro meliori ejus eſſe, moliri. Non quidem negaverim, illos forte non adeo Principi prodeſſe, aut Officio ſuo perfungi, qui incertis fundamentis, totum tempus circa Lapidem Philoſophorum adinveniendum impendunt; quod quidem hactenus a me tantum abfuit, ut non modo præcipuum ſcopum in metallorum, & minerarum utilem Tractationem, maturationem, & ſeparationem intenderim, Auguſtiſſimoque noſtro Imperatori annuatim multa millia præter communem modum tractandi Metalla, & Mineralia procurare potuerim (niſi cacoëthes, illa mala conſuetudo, *nihil novi, licet utilis, admittendi*, ſicut in omnibus fere locis, ita etiam in hac Aula ſedem poſuiſſet immutabilem,) verum etiam tam circa commercia utiliter introducenda, aliasque propoſitiones, maximis laboribus, occupatus fuerim. Teſtantibus ſuper hisce meis occupationibus, quamplurimis actis. Taceo quod pauculis, qui ſuperſunt, horis ſucceſſivis, etiam variis ſcriptis, Typis mandatis, rei literariæ, conſilio & ope prodeſſe non deſtiterim. Adeoque aliud ſit, *Alchymiam ſic colere, ut omnia cætera relinquantur; Alchymiam colere ordine ſolo ad Lapidem Philoſophorum: & Alchymiam colere in ordine ad Metallorum & Mineralium meliorem tractationem, Principi & Patriæ utiliorem.* Quod vero, ut ad alteram partem, hujus puncti deveniam, Demonſtrationem hanc Philoſophicam tam claris argumentis ob oculos ponam, non caliget ad hæc oculus invidus; in omnibus ſcriptis meis ſemper eo collimavi, *ut non aliena, ſed propria; non obſcura, ſed clara; non prolixa, ſed ſuccincta ſcriberem.* Qui enim ſcribere vult, quod nemo intelligat; præclaram rem præſtat, ſi taceat. Interim tamen nunquam immemor ſum triti iſtius proverbii, *ſcriptorem ſemper plus debere ſcire, quam ſcriptum ſuum.* Requirebat in hac Demonſtratione argumenti gravitas, ut ad oculum demonſtranda demonſtrarem, atque clariſſime ſcriberem; ſed ex hoc ipſo Lector conjiciet, ſi ſapiat, neque me prorſus deſipere exiſtimet, quantum adhuc lateat, & quantum reticuerim, ad Artis practicabilitatem ſpectans. Aliud enim eſt demonſtrare, dari viam in Indias; aliud eſt propria perſona navigare in Indias; *Artis veritatem & poſſibilitatem demonſtrare volui, non omnia vero Artis repagula ad Demonſtrationem non facientia detegere, & publicare.* Objicies, *qui poſſibile ſit, ut is viam monſtret, quam ipſe non calcaverit:* Reſp. diſtin-

diſtinguendum eſſe inter Theoriam & Praxin, aliud eſt ſcire, aliud eſt facere: ſciunt & demonſtrant Mathematici infallibilem *diſtantiam Solis* a Luna; interim nullus eorum pedibus illam metitus eſt; & ſane paucæ eſſent ſcientiæ in Philoſophia, niſi Theorice magis, quam practice demonſtrari poſſent. In Hollandia *Bibliopola* fuit, qui nunquam forte extra Urbem venit, quam inhabitabat, hic delectabatur *Mappis Hydrographicis*, *inveniebatque* circulo ſuo, in illis multo compendioſiorem & *ſecuriorem viam in Indias Orientales* navigandi, quam antehac, peritiſſimis etiam Naucleris iter illuc ſæpius facientibus, cognita fuit. Quæ Methodus etiam a Societate Indiæ Orientalis amplexa, & hactenus practicata eſt, non ſine munere dato iſti Bibliopolæ. Sic non mirum, ſi & ego viam demonſtrem, quam me ad finem perduxiſſe nec conſtat, nec perductum conſtare velim. Cæterum ſcio quosdam futuros, quibus Demonſtratio hæc plus placeret, ſi juxta illud Arnoldi Villanovani, *ſolve mihi hunc ſyllogismum*, aliquot libras Tincturæ Suæ Majeſt. practice offerrem; ſcio, inquam, tales pecuniam pluris æſtimare, quam ſcientiam; ſed & *tales potius ad Judæos, quam Philoſophos* ſpectant. Felix quidem ille, qui posſidet rerum effectus, quanquam Poëta illum tantum felicem prædicet, *qui poſſit rerum cognoſcere cauſas.* Posſidet Sacratiſſ. Sua Majeſt. nonnihil *de iſto pulvere, ſeu vera Tinctura* Philoſophorum; hujus etiam, & quotiescunque vult, memorabilem *vidit* effectum, *veramque Transmutationem Metallorum* in aurum: at non ſcit illum pulverem vel præparare, vel multiplicare, neque ille, qui dedit, ſcit, caſu enim reperit jam præparatum. Nonne præſtaret ſcientiam inveniſſe, quam Artem? Tum concludam, ſunt, qui exiſtimant *ſcientiam hanc ſive ſpeculative ſive practice apud principes potentes non tutam fore.* Quid alii faciant Principes, vel facturi ſint, cum artis hujus poſſeſſoribus ignoro; hoc vero affirmare auſim, quod quotcunque etiam hactenus ſive veri ſive falſi Philoſophi ad aulam hanc Cæſaream venerint, atque in hoc genere aliquid propoſuerint, a Majeſt. S. Cæſ. clementisſime ſemper ſint excepti, & habiti, etiamſi nihil ſciverint, & præſtiterint; imo ſi etiam ſcienter deceperint: adeo ut vix non exceſſum in Clementia commiſſum eſſe ſæpius obſervaverim: Longe enim a bonæ mentis Principibus, & Philoſophis veris illa popularis ſtultitia atque cupido abeſt, *ſi hanc Artem haberem, bella inciperem, inimicos deprimerem, auri & argenti innumerabilem mihi copiam compararem, & neſcio, quæ magnifica opera extruerem, luxuriæ & libidini plenas habenas committerem, & denique nihil non omitterem quod ex lepidis his argumentis demonſtraret coram Mundo, me Tincturam poſſidere.* Sic ſentiunt Tyranni, ſic ſtulti, qui juxta modulum ſuæ mentis perverſæ & humilis, Tincturæ uſum metiuntur, atque hinc concludunt, *nullos Philoſophos veram Tincturam poſſidere, niſi eadem imbuantur oſtentationis, & vanæ gloriæ inſania.* Quo argumento ſi & ego convincar, me in hac arte nihil ſcire, æquo feram animo; res mihi non cum Politicis, ſed cum Philoſophis eſt, ab his poſterioribus vinci, temeritatis & ignorantiæ nota mihi eſſet, cum, quam, ut ſub initium hujus puncti dixi, defendendam Spartam ſuſcepi, hanc viriliter me defenſurum ſpero. Tu vero, Lector benevole, præter Phyſicæ meæ Subterraneæ jam diu promiſſum Librum ſecundum & hanc Demonſtrationem, tanquam Supplementum in illum, in Chymicis a me amplius nihil exſpecta. Nemo enim, ut cum Plauto finiam, *exibit hic, Spectatores, omnes* (quoad praxin) *intus conficient negotium.* Concludo enim pro Theſi firmiſſima:

*Aſinus eſt, qui contra Alchymiam loquitur, ſed ſtultus eſt & nebulo, qui illam practice venalem exponit.*

# Præliminaria pro faciliori intelligentia Demonſtrationis meæ Philoſophicæ.

I.

Transmutatio duplex. Eſſentialis & Accidentalis.

T*Ranſmutatio* definitur, quod ſit immutatio ſeu alteratio unius corporis in aliud; *duplex* eſt, vel *eſſentialis*, ubi forma interna corporis transmutatur; ut cum ovum in pullum, bombyx in papilionem, caro in tineam mutatur; vel *accidentalis*, ubi forma interna manet, & tantum *accidentia* mutantur, ut cum *vinum* dulce fit *acidum*, immaturum *matureſcit*: Eſſentialis transmutatio unius formæ in aliam *ex generatione & corruptione*, ſed accidentalis transmutatio accidentium ex *digeſtione & penetratione*, procedit. *Naturam* vero indies circa utramque transmutationem occupatam eſſe; *artemque* Naturæ in ejusmodi transmutationibus multum inſervire poſſe, experientia, tam in animalium, vegetabilium, quam mineralium geneſi, mixtione & alteratione docet.

II.

Subjectum transmutationis in aurum eſt omne corpus metallicum.

Si propterea arte Alchymica quicquam in *aurum* transmutari poſſit, tum quæſtio erit, an talis transmutatio vel *in forma* vel *in materia* transmutandi ſubjecti contingat; & quod ſubjectum huic transmutationi magis vicinum ſit. Ad quod Reſp. illa corpora ſemper ſibi magis affinia eſſe in transmutatione, tum eſſentiali, tum accidentali, quæ in *gravitate* proxime conveniunt; *quantitas enim eſt primum, & principale accidens corporum.* Videmus autem nulla corpora in gravitate, omnibusque accidentibus auro magis aſſimilari & convenire, quam *metalla*: hinc concludere poſſumus, metalla præ omnibus aliis ſubjectis in aurum facilius transmutabilia eſſe. An vero illorum *forma*, vel tantum *materiæ* accidentia, in aurum *transmutentur*, quoque ſcitu neceſſarium eſt. Dico, quod metalla *omnia unam* tantum eandemque *eſſentialem formam*, & materiam habeant; in argenti vivi, tanquam metallorum materiæ, coctione & perfectione conſiſtentem: & quod forma plumbi, ſtanni, cupri, ferri, argenti, &c. quæ nobis ſpecialis & *ſpecifica* apparet, neque in forma, neque in materia differat, ſed tantum in *accidentibus* verſetur, *ex varietate coctionis & puritatis* argenti vivi, reſultantibus: Hinc, ſi talis materia metallica, nempe argentum vivum, *puriſſimum*, & perfectiſſime *coctum*, purum ac homogeneum ſit, tum nobis ſub *auri*: ſin vero *imperfectiſſimum*, tum ſub *ferri*, & ſic juxta gradus, coctionis & puritatis argenti vivi, ſub plumbi, ſtanni, &c. reliquorumque mineralium ſpecie nobis comparet. Ex quibus liquet, metalla non *eſſentialiter*, ſed tantum *accidentaliter* inter ſe *ſpecificari*, & diverſificari, atque ita *non eſſentialem, ſed tantum accidentalem* transmutationem in aurum requiri, quæ in ſola purgatione & digeſtione argenti vivi, tanquam metallorum materia conſiſtit.

III.

*Objectum*, metalla in aurum transmutans, debet eſſe *ſubjectum quoddam, materiale, ſubſtantiæ argenti vivi, ſed qualitatis argento vivo communi contrariæ.* Hoc ſubjectum *Tinctura*, ſeu *Lapis Philoſophorum* vocatur; *tinctura*, quia metalla in aurum tingit. Sumitur autem in communi a colore, tanquam accidenti, oculis perſpicuo, potior denominatio. *Lapis Philoſophorum* vocatur, quia Philoſophi Chymici circa Tincturam præparandam occupati ſunt; *Lapis* vero, quia rubini ſpeciem externò intuitu refert. Porro definitio hæc Tincturæ omnimode competit; debet enim Tinctura *aliquid* eſſe, non imaginarium, vel in concavo Lunæ, vel aliqua Phantaſtica, Peripatetica, Ariſtotelica, aut Galenica *facultas*; ſed reale aliquid & materiale ſubjectum, ſicut illud ſubjectum, quod transmutari debet, quoque reale aliquod exiſtens metallum eſt; deinde Objectum hoc ſeu Tinctura *de ſubſtantia argenti vivi*, id eſt, *metallica* eſſe debet; alias enim nullum in metalla haberet *ingreſſum:* neque enim quicquam metalla eſſentialiter ingreditur, aut cum eis permiſcetur, quod non eſt de *illorum natura:* at, hanc argentum vivum eſſe, antea doctum eſt; ergo Tincturam de ſubſtantia argenti vivi eſſe debere, ſi ingredi debeat, neceſſum eſt. Sine ingreſſu enim non datur contactus, & ſine contactu nulla actio; cum *non detur actio in diſtans medio non affecto*, ſine actione vero nulla mixtio, alteratio & temperatio. Tandem *Tinctura* quoad ſubſtantiam quidem argentum vivum, ſed quoad *qualitates* argento vivo contraria eſſe debet; alias enim argentum vivum in metallis, nempe illorum ſubſtantiam metallicam *transmutare* non poſſet; quæ transmutatio in temperamento verſatur. Verum cum qualitates argenti vivi communis, & illius quod imperfectis metallis ineſt, manifeſte reperiatur eſſe qualitatum crudarum, frigidarum, volatilium, impurarum, heterogenearum; neceſſario ſequitur, *Tincturam*, ſeu argentum illud vivum, quod pro tinctura inſervit, debere eſſe temperamenti contrarii, nempe qualitatum *coctarum, calidarum, fixarum, purarum, homogenearum.* At tale ſubjectum, quod, quoad ſubſtantiam ſit argentum vivum, & tamen quoad qualitates communi argento vivo ſit contrarium, nullibi reperitur, niſi in *auro*, ergo merito concludimus, *aurum eſſe verum Objectum artis transmutatoriæ.*

Objectum transmutans, ſeu Tinctura vel lapis Philoſophorum eſt aurum.

IV.

Tincturæ *formam* definio, quod ſit *ſubtilis fixitatis permanentis*, quam definitionem ſic defendo. *SUBTILIS;* nam ſi metalla imperfecta debeant transmutari in aurum, tunc debent alterari in ſuo temperamento; at hæc alteratio non poteſt fieri, niſi per introductionem aliarum qualitatum auro magis propinquarum: hæ vero introduci non poſſunt, niſi inhæreant ſubjecto, cui nempe inſunt, ut auro. Quare aurum neceſſario debebit miſceri cum metallis intime; ſine contactu enim non datur mixtio, at verus contactus

Forma Tincturæ ſeu ejusdem modus agendi conſiſtit in ſubtiliatione

 Phyſi-

auri, quæ per Mercurium Philoſophorum cauſatur.

Phyſicus eſt penetratio, juxta Philoſophum: *Omnis phyſica penetratio eſt vera transmutatio.* Aurum autem, ut corpus craſſum, non miſcetur, ſic in minimis cum metallis, ut vires ſuas & qualitates illis imprimere, nec rurſus ab eis immutatis viribus, & ſine reactione ſeparari poſſit; ergo debet *ſubtiliari*, ut penetrare, atque metalla alterare, & temperare poſſit, quod probandum erat.

*FIXITATIS.* Probavi ante, quod aurum debeat ſubtiliari; quod corpus, nempe auri ſubſtantiam, non qualitates ejus concernit: quæ immutatæ permanere, imo per ſubtiliationem exaltari debent. Hinc omnis ſubtiliatio auri, quæ qualitates ejus tollit, reprobanda eſt. Potisſima autem auri qualitas eſt *fixitas*, qua aurum ab omnibus aliis corporibus ſpecifice definitione ſua, præſcindit; Ergo in ſubtiliatione auri fixitas ejus retinenda. Hinc bene definitur Tinctura a *Gebro*, nempe quod ſit, *ſubtilis fixitatis:* ac fixum eſſe, eſt eſſe *terreum*, ergo forma Tincturæ abſoluta erit *terrea;* nempe *pulviſculus*, qui ab Esdra definitur, quod ſit *parvus pulvis*, unde aurum fit. Ubi per *parvum* intelligit ſubtile & penetrans. Nam quod penetrat, non magnum, ſed parvum eſſe debet. Per *pulverem* vero intelligit *terreſtre ſubtile*, ſicut ab Alberto Magno definitur. Aſt quorum corporum finis eſt fixisſimus, nempe maxime *terreus;* horum principium debet eſſe *volatiliſſimum*, nempe maxime *aqueum;* omne enim *aqueum tendit in terreum, ſicut omne liquidum tendit in ſolidum.* Cum ergo Tincturæ finis, ſit *ſubtile terreum*, neceſſario ejus principium erit *ſubtile aqueum ſeu humidum, unctuoſum, aut oleum incombuſtibile, manus non madefaciens.* Tale vero humidum eſt *argentum vivum;* ergo Tincturæ principium ſeu *forma incboatæ lapidis erit converſio auri in argentum vivum.*

*PERMANENTIS.* Probavi antea, quod aurum non tingat niſi penetrando; & quod nulla penetratio poſſit fieri ſine ſubtiliatione. Jam vero dico, quod *nulla fiat ſubtiliatio ſine extenſione* corpuſculorum; & nulla extenſio *ſine interpoſitione* aliorum corpuſculorum. Ergo ſi aurum debeat ſubtiliari, tunc neceſſario ejus corpuſcula, ſeu atomi debent ex- vel diſtendi; at talis *diſtenſio*, ne detur locus vacui, non poteſt contingere ſine interpoſitione corpuſculorum aliorum: verum omnia corpuſcula quæcunque interponi poſſent, vel erunt ignea, aërea, aquea, vel terrea. Tria priora eſſe non posſunt, cum ejusmodi corpuſcula in ignis examine evaporent, rurſusque ſeparentur; ut atomorum auri *reſtrictio, extenſi corporis reconcentratio*, priſtinaque ejus craſſities, & penetrandi, ac tingendi inhabilitas ſequatur: ergo erunt corpuſcula *terrea.* Sed nihil illorum cum auro fundamentaliter uniri poteſt; præterquam, quod aurum *gravitate* æquat, vel ſaltem proxime gravitatem auri accedit, *levia enim non uniuntur gravibus, ſed ſupernatant.* At nullum corpus terreum, quod ſit valde grave, quoque erit ſubtile; ſed potius durum,

durum, craſſum, denſum: ergo omnes *lapides, arenæ, terræ & mineralia* rejicienda. Nullum autem corpus in univerſo cenſu naturæ reperitur, quod ſit *terreum, aurum gravitate proxime accedens & tamen ſubtile, id eſt, graviſſimum, leviſſimum, quam argentum vivum:* eſt enim *terreum*, nam manus non madefacit: eſt *gravitate* aurum proxime accedens, eſt *ſubtiliſſimum & leviſſimum*, nam *in igne* avolat, *corium & vitra* tranſit, quod ſubtiliſſimus etiam *vini ſpiritus* non facit: ergo *argentum vivum erit unicum adæquatum ſubjectum pro permanente ſubtiliatione auri.* Sed argentum vivum *vulgi*, eſt nimis humidum, aqueum, frigidum & indefinitum, pro ſolvendo auro corporum omnium fixiſſimo & calidiſſimo; tum ob indefinitam ſuam humiditatem, nunquam in ſtatum fixum fuſilem ſola digeſtione coagulari poteſt. Ergo ſequitur *aliud argentum vivum*, magis digeſtum, in humido calidum, pro ſolvendo auro proportionatum, in ſolutione reactionem cum auro inſtituens, & cum ipſo, *ſola digeſtione coagulationem* fixam, fuſilem ſuſcipiens, nempe permanentem, cum auro perſiſtens, idque a reconcentratione præſervans. *Tale argentum vivum eſt illud, quod natura jam aliqualiter concoxit, digeſſit, & ſulphure aureo embryonali, igne naturæ grano aureo fixo, fermentavit, atque in actum deduxit.* Hoc vero argentum vivum *in minerali reperitur*, calidiſſimi, atque *aurei ſulphuris* pleno, tale eſt *ferrum*; cujus *aureum terreſtre, humidum requirit ſubtiliſſimum*, quale eſt in *antimonio:* ex quibus junctis, *terreum ſubtile, humidum unctuoſum, argentum vivum ſeu Mercurius* oritur; quem Philoſophi *ſuum* vocant, poteſtatem habens, *aurum permanenter, citra reconcentrationem ſubtiliandi*, quod demonſtrandum erat.

## GENERALE ARGUMENTUM OMNIUM THESIUM.

*Datur Deus; unde omnium rerum vita; ex qua motus; ex hoc actio & paſſio; hinc alteratio; unde corporum transmutatio; etiam metallorum in aurum; cui transmutationi proxima ſunt corpora metallica; non materia, quæ argentum vivum; ſed forma, nempe argenti vivi decoctione differentia; illorum ergo materia decoctione perfici; atque aliam formam induere poteſt; hæc decoctio argenti vivi crudi contingit per argentum vivum plusquam perfecte coctum nempe per objectum concoquens; quod, quoad ſubſtantiam argento vivo communi ſimile; propter ingreſſum; quoad qualitatem & temperamentum vero, ei quarto gradu contrarium, propter alterationem; quod ſubjectum eſt aurum; non quidem in ſubſtantia groſſa & ſolida; ſed ſubtiliata & penetrativa; quam ſubtiliationem & penetrationem acquirit per ſpiritum metallicum; qui eſt argentum vivum arte exaltatum & ſubtiliatum; mediante quo aurum ſolidum, in ſubſtantiam fluidam & penetrantem reſolvitur; coagulaturque fixione perfecta; in formam, quæ ipſi iuxta gradus ſubtiliationis congruit; quam Tincturam, Lapidem Philoſophorum, Elixir, vocant.*

ALIUD.

## ALIUD.

*EX curſu naturæ, neceſſario rerum alterationes, mutationes & transmutationes oriri, autor probat.; tum demonſtrat, prout in omnibus corporibus transmutationes admitti debent: ita etiam illas metallis concedere neceſſum eſſe, utpote quæ unius ſint generis & naturæ. Cumque natura ſemper tendat in perfectius, omnia metalla ad gradum auri adſpirare probat; neque hanc transmutationem imperfectorum metallorum in aurum impoſſibilem vel difficilem eſſe demonſtrat; cum metalla unius ſint materiæ cum auro; quoad ſpeciem ſeu formam vero, ſola ſuæ materiæ puritate & coctione diverſificari; quam diverſificationem, purificatione & coctione ad identitatem auri, reduci poſſe, proponens aſſerit. Cauſam vero digerentem, & concoquentem imperfectam metallorum materiam in aurum, eſſe quoad ſubſtantiam ſimilem materiam cum metallis; ſed quoad qualitates ei contrariam, nempe attenuatam & plusquam perfectam & concoctam. Verum quoad modum agendi, debere eſſe ſubtilis & penetrantis fixitatis, fixitatem ex propria ſubſtantia habere, ſubtilitatem vero & penetrantiam arte acquirere poſſe, per ſui generis ſubtiliſſimum & penetrantiſſimum, totius Mundi admirandum ſubjectum, Mercurium Philoſophorum, quem præparare docet autor.*

---

## SUMMA ALCHYMIÆ.

*Finis* Alchymiæ eſt Mercurius, *medium* eſt Mercurius, *principium* eſt Mercurius.

*Finis*, nempe *ſubjectum Transmutationis* eſt Mercurius; vel communis vel imperfectorum metallorum: qui in aurum mutari debet. Nam ſi metalla non haberent Mercurium, vel ſi non eſſet Mercurius in Mundo, non poſſet fieri transmutatio in aurum: quia nihil poteſt in aurum mutari, niſi Mercurius. Neque *metalla in projectione* plus *dant auri*, quam *quantum habent Mercurii.*

*Medium*, ſcilicet *objectum* aut Tinctura, eſt Mercurius; nempe *aurum*, quod tota ſua ſubſtantia *Mercurius eſt*, *communi* Mercurio, quoad ſubſtantiam in omnibus ſimilis, ſed quoad qualitates, in omnibus ei *contrarius*: nempe *fixus*, *coctus*, *calidus*, *ſiccus*, *digeſtus*, *purus*. Unde qualitatem & vim Mercurium communem digerendi, concoquendi & alterandi habet.

*Principium*, nempe modus operandi Tincturæ, eſt *Mercurius*; qui *aurum reſolvit*, ſubtiliat, & *penetrativum reddit*, ut tingere queat; aurificat enim Tinctura, quia *aurum* eſt; ſed extendit ſuam aureitatem in numeroſa multiplicatione, quia *ſubtiliatum* eſt, & penetratum: Talis autem ſubtiliatio, citra reconcentrationem, non niſi per Mercurium contingere poteſt.

*Eſt ergo in Mercurio, quicquid quærunt Sapientes.* Unde Arnoldus Villan. *Tota ſua intentio ſit in coquendo ſubſtantiam Mercurialem, juxta ejus enim dignitatem etiam dignificabuntur corpora, quæ nihil aliud ſunt, niſi Mercurius a Natura decoctus.*

### Tria mira in Alchymia & incredibilia inexpertis.

Simillimum diſſimillimum, craſſiſſimum ſubtiliſſimum, graviſſimum levisſimum.

*THE-*

### *THESIS I.*

## De transmutationis Metallicæ neceſſitate & connexione cum univerſo naturæ curſu.

*Datur Deus, unde omnium rerum vita, ex qua motus, ex hoc actio & paſſio, hinc alteratio, unde omnium corporum & rerum, etiam metallorum transmutatio.*

## Defenſio hujus Theſis.

D*Eum dari*, qui neget, carnificis potius manu; quam Philoſophi demonſtratione convincendus eſt; adeo enim tota natura atque univerſum cum *Deo* cohæret, ut ſi hunc negaveris, omnia, imo teipſum neges: e contra ſi hunc admiſeris, omnia, de quibus hic agam, admittere cogaris. Sicut enim Plato ait, *animæ naturam absque Vniverſi natura cognoſci non poſſe;* ita certe *univerſi* & univerſalis *natura* ſine *Deo* cognoſci nequit. Conceſſo ergo & rato, quod *Deus* detur, ſtatim ſimul & *vitam* admittes; ubi enim *Deus;* ibi *vita.* Nam ſicut *vita* eſt *fons caloris;* ita fons vitæ eſt *Deus.* 1. Deus. 2. Vita.
Hinc ipſe Deus ſe *Deum vivum*, Deum *viventium*, inſpiratorem *vitæ* vocat. Imo Deus adeo eſt *vita* omnium rerum, ut omnia in ipſo & per ipſum vivant. Hinc omnia, quo magis in Deo, hoc magis *vivunt;* æternum vivunt Angeli, *animæ, mentes;* multum virtutis divinæ *ſoli* conceſſum, cujus radii omnibus corporibus *vitam* diſtribuunt; non vegetativam modo, ſed & ſenſitivam: ut in vermibus aliisque inſectis & ovis, ſolo calore animatis, vitaque donatis, quotidie conſpicimus. Nunc ſi vitam admittas, eadem neceſſitate & *Motum* concedes, nulla enim vita ſine motu; imo ideo cor principium vitæ cenſetur, quod primum *motus* ibi incipiat. Itaque *ubi motus, ibi vita;* & ubi vita, ibi motus. *Dices*, ergo Sol vivit, nam movetur; non quidem ſtatuam Solem vivere, quamvis non adeo forte abſurdum ſit: cum multi *mundo animam, & naturæ vitam* tribuant; Hoc tamen certum eſt, *Solem* non a ſeipſo, ſed ab *aliquo motore* moveri, & hunc motorem *vivere.* Adeo, quod nihil omnino moveri ſtatuam, quod non ab alio moveatur motore, & quod talis motor vita ſit. 3. Motus.

*Objicies.* Horologium movetur, ergo vivit; Reſp. horologium mediante *elatere* vel *pondere* ſeſe extendere conante, aut terræ centrum verſus tendente; ergo *dices* elater ſeu pondus, cum ſint motores horologii, vivent. Reſp. Elater & pondus eſt motor ſecundarius; primarius vero motor ponderis, eſt vis impellens illud verſus centrum terræ, ſeu *vis elaſtica*, illa vis *eſt intelligentia* quædam: quam ſive *magnetiſmum* ſive *naturam* voces, certe *a Deo* omnium rerum *primo motore* profluit. Vides ergo, quod omnia quæ

 moven-

moventur ab aliqua *vita* moveantur; ſeu ſi Deum concedas, neceſſario etiam vitam, & inevitabili conſequentia *motum*, admittere debeas.

4. Actio. Nullus autem motus eſt quin agat; tendit enim de uno termino ad alterum, ergo agit de uno fine ad alterum: dumque hoc agit, afficit *medium*. Non enim datur actio in diſtans medio non affecto. Sic, ut *motus* & patiatur & agat; *patitur* a fine, quo decedit, & *agit* ad finem, verſus quem tendit. Ex hac autem paſſione & actione, oriuntur diverſi *gradus;* quo propius enim eſt apud finem *a quo*, hoc fortius patitur: & quo propius ad finem *ad quem*, hoc fortius agit. *Medium* autem, eſt æqualis *diſtantia* de uno ad alterum finem; nempe reactio, ſeu id, quod ex paſſione & actione oritur. Porro, ſi *motum*

5. Reactio. admittas, eadem ratione etiam & *locum & tempus* admittes. *Motus* enim non fit in uno *puncto;* ſed tendit de uno ad alterum, atque ſic conſtituit ſive lineam directam ſive circularem: cujus extremitates conſtituunt *locum* diverſum ratione diſtantiæ. Dum autem *motus*, de uno *loco* ad alterum tendit, neceſſario ſpatium *temporis* intercedere debet; cum, ſicut non datur actio in diſtans *medio* non affecto, etiam id non affici poſſit, ſine *tempore* in inſtan-

6. Alteratio. ti. Nunc ſi ex motu actionem admittas & paſſionem; fateberis exinde neceſſario procedere rerum *alterationem*, ſeu *per*-aut *transmutationem*. Nam quæ ſunt alterata, merito *mutata*, imo optime transmutata dici poſſunt; præſertim ſi in ſua actione, pasſione & reactione, de uno fine ad alterum perveniunt. Dum enim Vienna Romam venio atque ibi ſto; tum certe ſum alteratus & translocatus ex loco Viennæ, in locum Romam. Sic ſi ex divite pau-

7. Transmutatio. per, ex ſtulto doctor, ex ſubdito Rex, ex acido dulcis, ex opaco diaphanus, ex duro mollis, ex corruptibili & mortali incorruptibilis & immortalis fiam; tum neceſſario alteratus & transmutatus dici debeo. Non ergo obſtupeſces ad vocabulum *transmutationis*. Cum *transmutatio* nihil ſit aliud, niſi *alteratio prioris* quidditatis; & hæc procedat ab actione & pasſione: illa a *motu*, hic a *vita*, & hæc a *Deo* proveniat. Proinde, ut rem prorſus naturalem indies videmus, *alterationem ſiderum*, *animorum*, *regnorum*, *corporum;* quæ alteratio translocationem, transmigrationem, transmutationem, transplantationem, metempſychoſim, palingeneſim atque omnia complectitur, quibus alteratio cauſatur. In præcedentibus rerum transmutationem in *politicis*, *moralibus*, *mechanicis*, *metaphyſicis*, *aſtrologicis*, ipſis etiam *phyſicis* concedere coactus es; tum ipſa experientia magiſtra, tum vero ipſa ratione urgente: cum enim *vitam* ſine *motu* non eſſe poſſe demonſtraverim; *motum* vero de uno ad alterum tendere, ſi ſiſtere nolit: evidentisſime ſequitur, ex ejusmodi motibus, præſertim *phyſicis*, alterationem corporum procedere. Nam ſicut motus localis ſubjectum, eſt punctum, de uno ad alterum, unde *linea* fit; ita motus *phyſici* ſubjectum eſt *corpus*, de liquido tendens ad ſolidum ſeu de humido in ſiccum, de aqueo in terreum, de frigido in calidum & e contra:

tra; ita, quod totus motus phyſicus in his duabus extremitatibus verſetur, ex quarum alteratione, plurima & diverſa formantur mixta, corpora, temperamenta & complexiones. Sed de his hoc loco abſtrahens, *duo* a te petam, unum utrum *animalium*, alterum utrum *vegetabilium transmutationem* admittas? Certe animalium transmutationem vix negabis; *ovum* enim in *pullum*, *bombycem* in *papilionem*, *carnes* in *tineas* mutari, indies videmus. *Vegetabilium* transmutatio æque clara eſt; nonne aqua in *vinum* mutatur in vite: in *pomum*, in *pyrum*, in *roſam*, in *lilium*, in *cucumerem*: cujus unum granum aliquot centena rurſus profert. Porro *gramen*, a bove in *carnem* bubulam; caro putrefacta ac in terram redacta, in *carduum* aut *flores*: imo *canis* a leone devoratus in leonem, ceraſum in pomum mutatur, quotidiana rerum experientia. Nempe pro qualitate motus phyſici, atque inde procedentis actionis & reactionis ſeu mixtionis. Hæc ergo ſi in corporibus admittas; difficilis mixtionis, & partium diſſimilarium; utpote in *animalibus* ex nervis, venis, muſculis, variis viſceribus: in *vegetabilibus*, ex variis radicibus, caulibus, herbis, floribus, fructibus, odore, colore, ſapore, variantibus conſtant: ad quarum temperiem ſingulatim naturam reſpicere oportet. Quanto facilius transmutationem & alterationem in *metallis* concedes, quæ partibus conſtant prorſus ſimilaribus & homogeneis; quarum temperies proinde *ſola fuſione*, ut aqua cum vino temperari poteſt: aut ergo concedes dari transmutationem metallorum (facilius quidem quam in aliis corporibus) aut omnimode negabis, dari transmutationem vegetabilium & animalium. Qua negata, negabis actionem motus phyſici, atque ſimul curſum naturæ, ejusque motorem Deum.

8. Animalium.

9. Vegetabilium.

10. Metallorum.

## THESIS II.

## De ſubjecto transmutationis metallicæ.

*Si datur transmutatio metallorum, dabitur in perfectius, nempe in aurum, cui transmutationi proxima ſunt corpora metallica, tanquam ſpecies unius generis; non materia (quæ in argento vivo tanquam genere,) ſed forma (quæ in argenti vivi coctione, tanquam ſpecie, conſiſtit) differentia. Nempe tantum in metallis in aurum transmutari poteſt, quantum continent argenti vivi.*

## Defenſio hujus Theſis.

I. PRæcedens theſis demonſtravit poſſibilitatem & neceſſitatem transmutationis metallicæ; nunc hac theſi qualiter illa naturaliter contingat, examinabimus, atque ita de ſubjecto transmutationis metallicæ agemus. Cum vero natura ſemper *intendat perfectius*, etiam illam ſuum ordinem circa trans-

11. Ordo naturæ in transmutatione

metallorum. mutationem *metallorum* obſervare credibile eſt. Statuemus ergo, naturam omnia corpora metallica *in aurum* deducere velle; etiam deducturam, ſi non impediatur, quod ex eo concluditur. 1. Quod *metalla omnia unam* habeant *materiam*, quæ *ſola coctione perficitur* per gradus. Ergo poterit perfici in ultimum gradum (ſi duret concoctio) nempe in *aurum*. *Objicies*, pari ratione roſas, lilia, roſmarinum in vini naturam aſpirare, utpote in perfectius. Reſp. negando paritatem; metalla enim non ſic differunt ſpecie ab auro, quali differunt roſæ, lilia &c. a vino; ſin vero dicas *vinum* imperfectum & *immaturum naturaliter tendere* ad vinum *maturum* & perfectum; tum omnimode conceſſerim, & ſimilitudinem & conſequentiam.

12. Metalla habent naturalem motum ad perfectionem auri. 2. Avtopſia in mineris obſervatum eſt, metalla *longo tempore* alterari, in alia metalla *transmutari* & perfici; ergo habent motum ad perfectionem. Sic *plumbum in ſtanni, ferrum in cupri, cuprum in argenti, argentum in auri* perfectionem tendit; & hæc ratio, quod *imperfecta* metalla in mineris ſemper *cum perfectis* mixta ſint; tanquam immaturæ & maturæ uvæ in uno botro. 3. Quo metalla *profundiora* in mineris, hoc *perfectiora*; nempe hoc magis *calori centrali* perficienti & concoquenti propiora ſunt. Ergo ſignum eſt metalla *calore* perfici: *Objicies*, obſervatum eſſe, quod extra mineras *calore* metalla *deſtruantur*; concedo, ſi calorem *violentum* intelligas, & non naturalem. Sin vero *ignem* illum adhibeas, quo *natura* utitur; pari ratione metalla etiam extra mineras perficerentur, non ſecus ac mala aurantia in hypocauſtis perficiuntur & creſcunt. Quo ergo inſtinctu immaturum ad ſtatum maturitatis naturaliter properat; eodem plane ſtimulo imperfecta metalla ad ſtatum perfectionis properant, nempe ad *aurum*.

13. Finis transmutationis metallicæ eſt aurum. Cum ergo de metallorum transmutatione hic ago, ſemper transmutationem *imperfectorum* metallorum *in aurum* intelligo. Finis ergo transmutationis, de qua hic agimus, eſt *aurum*;

14. Subjectum transmutandum eſt omne metallum. Subjectum vero eſt omne *imperfectum* minerale & metallum: nulla enim ſpecies facilius transmutatur in alteram, niſi quæ unius eſt *generis*; at metalla comprehenduntur ſub uno genere *metalleitatis*, & tantum differunt ſpecie concoctionis: ergo facilius in *aurum* transmutari poſſunt, quam *lapides, ligna, oſſa*; *Metallicas* vero ſpecies, ſub uno genere metalleitatis comprehendi, experientia docet & ratio. Nam quibus *communia* ſunt *accidentia*, iis etiam commune eſt *genus*; atqui metalla communia habent accidentia, nempe *fuſionis, ponderoſitatis, malleabilitatis* (ſecundum tamen majus & minus)

15. Metalla comprehenduntur ſub uno genere. quibus accidentibus præſcindunt definitione ſpeciali ab omnibus aliis generibus corporum totius mundi: ergo clarum eſt, convenire in uno *genere*, & inter ſe. In qua re vero *metalleitas* conſiſtat; nempe quæ ſit materia metallorum, ſi ſcire deſideres; neceſſario ſupponere debebis ea, quæ in omnibus corporibus conſiderantur, *principia* remota, media, propinqua. *Principia* metallorum *remota* Ariſtoteles vaporem ſeu *humidum unctuoſum*; *Albertus*, *terre-*

*terreſtre ſubtile:* alii alio nomine, denotarunt. Quo tamen ſemper *unctuo-* 16.
*ſum incombuſtibile* denotaretur, ut aqua permanens, & ſimiliter. Principia Metallo-
*media, Rupeſciſſa ſal* ſeu *vitriolum* vocat. Nempe vaporem unctuoſum *re-* rum prin-
*ſolutum*, & concretum in terræ aut *ſalis* quandam ſpeciem; quam, ut dixi, cipia re-
aliqui *ſalem*, alii *fuliginem*, alii *Gur*, alii *Ferch*, vocant: habetque jam ſe ad mota. 17.
principium metallorum propinquum, ut ſanguis ad ſperma. Principium Media.
vero metallorum *propinquum* vocat *D. Thomas, ſulphur & argentum vivum,* 18.
cum ait: *ex ſulphure & argento vivo ut natura, ſic ars producit metalla, per* Propin-
*principia nempe principiata, unde Alchymiſtæ per veram artem alchymiæ ali-* qua.
*quando metalla producunt &c.* Hic vero oritur quæſtio, utrum metalla *unum*
vel *plura* habeant principia? aliqui enim unum, nempe ſolum *argentum vi-* 19.
*vum:* aliqui duo, puta, *ſulphur & Mercurium:* aliqui *tria*, ut *ſal, ſulphur* Metallo-
*& Mercurium*, ſtatuunt. Ad quæ Reſp. ſicut ſperma, ſemen fœmineum, & rum prin-
ſanguis menſtruus, ad uterum fluens, omnia tria ad generationem animalis cipia
faciunt; temperamento & coctione diverſa, ſubſtantia tamen una: ita tri- quot?
plex datur argentum vivum, quod ad generationem metallorum ut pluri- 20.
mum concurrere ſolet: ſola *puritate & coctione* differens, *ſubſtantia* vero Triplex
unum. Bene enim *concoctum*, ſub forma *ſulphuris* apparet, & ſupplet vices argentum
maris; mediocriter coctum & non nihil crudum, ſupplet vices *fœminæ &* vivum. 21.
*ſalis* larva imponit: minime coctum, ſecundum vices ſanguinis menſtrui Argentum
agit, ac ſub forma *currente* apparet, unde Mercurius vocatur. Hinc docte vivum
Baſilius, *Seynd drey und zwey und doch nur eins.* Ex quibus omnibus appa- maſculum.
ret, argentum vivum ſolum eſſe unicam *materiam* Metallorum; quæ ratio- 22.
ne coctionis, tum *varia* metallorum *principia*, tum ipſa quoque *metalla* ſub Fœmine-
diverſa ſpecie, producat. Argentum vivum enim ſi ſit *vitioſum*, & non ſuf- um. 23.
ficienter a natura *purgatum*, ac decoctum, non in ſulphur fixum, ſed in ſul- Menſtru-
phur *arſenicale* mutatur: pro cujus vitioſitate, etiam diverſa fiunt mineralia. um.
Quod etiam de reliquis principiis metallorum intelligendum eſt. Mani- 24.
feſte enim apparet, in quibusdam metallis & mineralibus *ſemen fœmineum* Sulphur
metallorum, ſeu *ſalem* aut *Mercurium* reſolventem fortiorem eſſe, quam in arſenicale cauſa im-
aliis, ut theſi quarta demonſtratum: & Mercurii *communis currentis* diver- perfectio-
ſas eſſe *ſpecies*, ex Mercurio *Virgineo* & communi apparet. Unde firmiter nis metal-
concludere licet, *puritatem & coctionem* argenti vivi, cauſam eſſe diverſa- licæ.
rum *ſpecierum* metallicarum; quarum diverſa forma in ſola maturitate con- 25.
ſiſtit, non in ſpecifico quodam ſemine, ut lilium, allium, roſa, prout quidam Argenti
ſomniant. Sed ſicuti *vini maturi & immaturi* diverſa quidem eſt forma ex- vivi di-
terna; interna vero nulla niſi in ejuſdem coctione & puritate: ita materia, verſitates. 26.
nempe *argentum vivum*, plumbi, ſtanni, cupri, ferri, argenti, auri, unum eſt Cauſa di-
idemque argentum vivum: *forma* vero hujus argenti vivi diverſa, ſecun- verſæ ſpe-
dum gradus puritatis & coctionis. Auri enim argentum vivum, magis de ciei me-
tallicæ.

27. *Eſt ſola coctio argenti vivi.* coctum eſſe quam plumbi, ignis demonſtrat, in quo unum manet, alterum aufugit: *Objicies*, te non negare metallis unam eandemque eſſe materiam, quoad ſubſtantiam, & variantem ſpecifice juxta qualitates ex decoctionis gradibus reſultantes; ſed negare hanc materiam *argentum vivum* eſſe, contra

28. *Argentum vivum eſt materia metallorum.* quod Reſp. 1. metallicam materiam eſſe aliquid liquidi, quod eorum fluxu patet; atque hoc liquidum non poteſt eſſe *humidum* aut manus madefaciens; nam tale humidum non ſubſiſteret in igne, ſed illico evaporaret: liquidum autem quod non ſit humidum, nullum reperitur niſi oleum, atque hoc eſt combuſtibile: ergo neceſſario ſequitur, nihil reperiri in cenſu naturæ, quod

29. *Nempe humidum unctuoſum incombuſtibile.* ſit liquidum & tamen non humidum aut inflammabile, præterquam *argentum vivum*. Unde clare liquet, hoc eſſe illud liquidum metallorum, ſeu illorum materiam, de qua agimus. 2. Metallum in fluxu repræſentat argentum vivum fluidum, fluxu & gravitate, quinimo, 3. ut theſi 4. audiemus, reſolvitur in ipſum argentum vivum currens & currenter, etiam in frigido permanens, in quod autem aliquid reſolvitur, ex eo factum fuiſſe credendum eſt: *Objicies*, metalla reſolvuntur in vitriolum, ergo conſtant ex vitriolo, ad quod Reſp. me hic non defenſurum, utrum non omnia metalla quoad *principium medium* ex vitriolo ſeu *ſale* conſtent, unde ipſum argentum vivum provenit; cum ex omni *vitriolo*, facile *fiat argentum vivum*, ut theſi ultima demonſtrabimus: ſed tantum heic loci diſtinguere, inter *decompoſita* & ſimplicia. Si ex cupro *vitriolum* elicere velis, ſulphur *addendum* eſt, vel ſpiritus ſulphureus; cujus coctione cum cupro, *tertium* oritur, quod *vitrio-*

30. *Unum metallum præ altero facilius in aurum transmutatur.* *lum* vocant; ſin vero ex Venere *Mercurium* elicere velis, aliqua tibi ex Venere *extrahenda* ſunt; nempe ſulphur *arſenicale*, Mercurium Veneris *coagulans*; atque ita in operatione reductionis corporum in Mercurium, illa ad *ſimpliciorem* mixturam, non ad ulteriorem *decompoſitionem* deducuntur: hinc in hac ultima operatione decompoſitionis valet objectio, in priori non. Ex quibus omnibus concludo, ſi quæ corpora in aurum poſſint mutari, illa proxima corpora metallica eſſe; non tamen negarim, *unum vicinius altero* eſſe,

31. *Qua ratione metalla vocentur metalla.* quo nempe *ſulphure aduſtibili & arſenicali* plus liberum, & Mercurio cocto plus abundans, ut *argentum* eſt. In tantum enim metalla ſunt vocanda metalla, in quantum materiæ *metallicæ*, nempe *argenti vivi* habent; atqui, ſi debeant transmutari, debent in eſſentia ſua, nempe in humido radicali mutari

32. *Quantum nempe habent argenti vivi.* & alterari, hæc autem eſſentia ſeu hoc *humidum radicale metallorum*, eſt illorum *argentum vivum*. Ergo tantum in Metallis transmutabile in aurum eſt, quantum Mercurii habent, *& non plus*. Nam lapides, ſcoriæ, aliaque non reſpiciunt eſſentiam metalli; ſicut in muſto araneæ, feſtucæ, aliaque inſecta, nihil eſſentialiter ad vinum faciunt.

## *THESIS III.*

# De Objecto transmutationis metallicæ.

*Argentum vivum, crudum & imperfectum in metallis, non poteſt immutari, niſi per commixtionem alterius argenti vivi, a natura decocti, & plus quam perfecti; quod, quoad Subſtantiam, ſit argento vivo communi connaturale: quoad temperamentum vero, argento vivo communi & metallico, quarto gradu contrarium. Tale autem argentum vivum eſt aurum, tanquam objectum artis transmutatoriæ.*

## Defenſio hujus Theſis.

EX præcedenti theſi clariſſime patet, ſi quæ corpora in aurum transmutari poſſint, illa proxime metalla eſſe; & quidem in illis *tantum* transmutari, quantum *argenti vivi* habent, nempe in quantum metalla ſunt: reliqua enim omnia ſunt heterogenea, & extranea, quæ natura in transmutatione *ſeparat*, non ſecus ac fermentatio in muſto, omne ejicit, quod non de natura vini eſt. Nunc, utrum & quomodo argentum vivum commune vel metallorum *alterari & transmutari* poſſit, quoque exponendum venit. Sciendum
33. Metallorum accidentia duplicia.
autem præliminariter, quemadmodum metalla ex materia (*argento vivo*) & forma (argenti vivi *decoctione*) conſtant; ita etiam *duplicia* illis accidentia ineſſe, una e materia, altera e forma illorum promanantia. Quoniam autem, ut demonſtravi, metallis omnibus una eademque eſt *materia*, nempe *argentum vivum;* ita etiam neceſſario ſequi debet, quod *accidentia* metallorum,
34. Accidentia materiæ metallicæ ſunt eadem.
quæ ex illorum materia profluunt, ſint una eademque: nempe *gravitas, malleabilitas, fuſio.* His enim tribus, juxta majus & minus tamen, omnia metalla gaudent, definiuntur, & præſcindunt ab omnibus corporibus mundi. *Accidentia* vero, quæ *a forma* metallorum proveniunt, ſunt varia, diverſa & ſpecifica, juxta gradus coctionis & puritatis argenti vivi; verſanturque in *fixitate, homogeneitate & colore.*
35. Accidentia formæ metallicæ ſunt varia.
Quæ enim ad ultimum finem decocta ſunt, illa *fixa* manent; quæ omnimode *pura*, illa *homogenea:* quæ diu & ſufficienter excocta, *citrinitatem & rubedinem* contrahunt. Ex quibus manifeſte apparet, ſola coctione in forma ſua alterari poſſe; tum enim prior forma perit, aut immutatur, cum omnia ejus accidentia immutantur. Atqui quod *acciden*
36. Forma metallorum transmutatur, non materia.
*tia formæ* metallicæ immutari queant, experientia docet; ergo ſequitur *formam* metallorum transmutari poſſe, manente nihilominus *materia metallica.* Nam ſicut materia *uvæ maturæ, & immaturæ*, una eademque eſt, nempe vinum; & ſola decoctione Solis, forma immaturi vini mutatur in maturum, manente materia uvæ: ita *forma metallorum* poteſt transmutari in formam *auri*, manente *materia metallica:* quam etiam retinere debet, ſi alias verum metallum ex tali transmutatione produci debeat.

Porro

37. Porro ſic minorem probo: Accidentia formæ metallicæ poſſunt *particulariter* alterari & transmutari; ergo poſſunt *ex toto* transmutari in naturam *auri*. Probo antecedens, *volatilitas* metallorum in igne, quod aufugiant; etiam quod ab *aquis corroſivis* attingantur; eſt accidens formæ metallicæ, & ſignum argenti vivi non bene concocti. Atqui talis *volatilitas* poteſt artificiali decoctione ſic *figi*, ut ignem ſuſtineat ſat vehementem, idque tantummodo per agens *extrinſecum*, nempe coctione *in lixivio*, vel *oleo vitrioli* vel *ſulphure*: ergo ſi ex parte per agens *extrinſecum* figi poteſt, poterit multo magis per agens *intrinſecum* figi ex toto. Sed figi ex toto, eſt habere fixitatem *auri*.

Materia metallorum in transmutatione manet.

38. *Secundo*, idem ſentiendum eſt de *homogeneitate*, cui opponitur *heterogeneitas*; unde metallorum *levitas & friabilitas*, cui opponitur *gravitas & malleabilitas*: ſed aurifabris, & metallicolis vel trivialibus quibuscunque, notum eſt, metalla *friabilia* reddere *malleabilia*, vel ut vocant *dulcia*, idque tam ratione *ſeparationis* partium heterogenearum, quam *decoctionis* ſubſtantiæ argenti vivi. Habita autem homogeneitate, omnia reliqua accidentia ſua ſponte alterantur; nempe decens *fuſio*, *ſonus*, *pondus*.

Accidentia formæ metallicæ poſſunt alterari.

39. *Tertio*, metalla particulariter *colorari* poſſe tironibus alchymiæ notum eſt; idque per *gradationes & cementa* varia; ergo ex toto colorari poſſe, ratio dictat. Jam ergo hoc infero; quod ſi *imperfecta* metalla ex. gr. *plumbum ſtannum*, mutentur taliter in accidentibus, ut fluxum, gravitatem, malleabilitatem, ſonum, colorem, fixitatem *auri* acquirant; tunc neceſſario in forma ſua mutata, & in formam auri transmutata, ac proinde a monetariis, docimaſtis ac aurifabris quibuscunque pro auro æſtimanda & decl[illegible]anda eſſe, rationem & experientiam civilem ſuadere.

Metalla in accidentibus mutata, etiam in forma mutantur.

40. *Proba* enim Imperii Romani pro auro dignoſcendo, ſuper *accidentibus* non ſuper materia auri, fundatur; ſupponit enim Romanum Imperium, ſi metallum quoddam *vera accidentia auri* habeat, illud etiam veram auri formam & materiam ſeu eſſentiam continere: quæ enim in accidentibus conveniunt, in eſſentia ſeu forma convenire neceſſe eſt. Quod vero accidentia metallorum *imperfectorum*, ad ſtatum accidentium *auri* deduci queant, antecedentibus demonſtratum eſt. Ergo clare probavi, *auro & imperfectis* metallis, *unam* eſſe *materiam* nempe argentum vivum; *accidentia* vero diverſa, quæ tamen alterari & ad identitatem auri deduci poſſint. Ergo concludo, metalla poſſe alterari, immutari, & tandem transmutari.

Imperii Romani proba auri ſuper ejusdem accidentibus tantum fundatur.

41. Nunc qua id ratione fieri poſſit quoque phyſice, exponendum venit. Omnis autem transmutatio naturalis & placida non violenta, debet contingere per *ſimile, diſſimile*; per *ſimile* ut transmutans habeat aſſociationem & ingreſſum ad transmutandum: nam cum non detur actio in diſtans, medio non affecto, multo minus dabitur actio in præſens ſine contactu: at contactus non debet eſſe ſuperficialis, ſed centralis & eſſentialis, nempe ut transmutans intime ingrediatur & ſe miſceat in eſſentiam transmutandi:

Transmutatio naturalis fit per ſimile diſſimile.

42. In trans-

mutandi: quod fieri non poteſt, niſi transmutans ſit de ſubſtantia transmutandi, nulla enim propior affinitas niſi ejusdem ſubſtantiæ, hinc, *natura natura gaudet, natura naturam amplectitur, natura non emendatur niſi in propria natura.* Quod in vino videmus, quod per oleum meliorari nequit, eſt enim naturæ heterogeneæ, hinc ſupernatat, & non miſcetur vino; e contra vinum per vinum facile melioratur, quoniam vinum eſſentialiter & radicaliter miſcetur. Cum igitur eſſentia ſeu ſubſtantia metallorum ſit argentum vivum; neceſſario concluditur, objectum transmutans quoque debere eſſe de natura argenti vivi: alias enim neque homogeneitatem, neque ingreſſum, neque radicalem & phyſicum contactum haberet in ullum metallum, quod in experientia videmus. Omnis enim tinctura, quæ non ingreſſum habet, nec tingit, nec alterat; at nulla tinctura poteſt habere ingreſſum in metalla, quæ non eſt de natura metallorum: hanc vero argentum vivum eſſe, ſupra demonſtravi. Ergo claret, objectum *transmutans*, quod tincturam vocant, debere eſſe de ſubſtantia argenti vivi; nempe debere eſſe cum metallis quoad ſubſtantiam ſimile, ſed quoad qualitates *diſſimile.* Cum enim idem vel ſimile non agat in idem vel ſimile; neceſſario transmutans debebit quoad qualitates ſeu accidentia eſſe diſſimile, ſeu contrariarum qualitatum & accidentium cum transmutando; at ſubjectum transmutandum eſt argentum vivum *imperfectum* metallorum; quod eſt naturæ frigidæ, humidæ, liquidæ, crudæ, volatilis impuræ: ergo ſi objectum transmutans, debeat ſe proportionare ad ſubjectum transmutandum, neceſſario illud debebit eſſe *contrariarum qualitatum* & accidentium, nempe naturæ *calidæ, ſiccæ, conſtringentis, coctæ, fixæ, puræ.* Tale autem objectum, quod harum ſit qualitatum, & tamen quoad ſubſtantiam, argentum vivum; non reperitur ullibi, niſi in *auro*; ergo bene concludo, *aurum eſſe verum objectum* artis transmutatoriæ metallorum. Hinc publice Avicenna exclamat, *ſi aurum non viderem, dicerem quod ars eſſet falſa.* Bene dictum; nam ſi non videremus argentum vivum a natura in formam *auri* concoqui, neceſſario etiam deberemus dubitare, utrum ars eo pertingere poſſet; deinde, ſi non haberemus aurum, etiam non haberemus objectum, quod quoad ſubſtantiam eſſet argentum vivum, & quoad qualitates argento vivo communi & metallorum quarto gradu contrarium. Tali autem non habito objecto, etiam nulla poſſet fieri tinctura & transmutatio. Ergo neceſſario ad artem facit, ut *aurum* ſit in rerum natura. *Aurum* enim metallum eſſe, communis viſus docet; aurum purum putum *argentum vivum* eſſe, *pondus* explicat: aurum argentum vivum *ſufficienter coctum*, fixum, purum homogeneum, ſiccum, ſolidum eſſe, *ignis*, ejus *fluxus, malleabilitas, citrinitas & fixitas* demonſtrant: quæ omnia accidentia communi Mercurio ſeu argento vivo contraria ſunt; ergo illud *alterare ac temperare* poſſunt. Non ſecus ac vinum ſole ſufficienter excoctum, purum,

43. Objectum transmutans debet eſſe de natura argenti vivi.

44. Sed qualitatum contrariarum, id eſt, ſimile quoad ſubſtantiam, diſſimile quoad qualitates.

45. Cur aurum ſit objectum transmutans?

defæcatum, ſubtile, igneum, aliud vinum fæculentum, craſſum, aqueum, crudum coquere, attenuare & temperare poteſt. *Objicies*, multos philoſophos de *ſuo auro*, item de eſſentia ſeu *anima auri* loqui; aurum *commune* repudiare, ergo aurum non eſſe neceſſarium objectum transmutationis metallicæ: Reſp. ex ſequenti theſi patebit enodatio hujus objectionis: philoſophi nunquam *aurum* repudiarunt, quatenus ſubjectum *conſtans ex argento vivo coƈto*, fixo, & puro; ſed quatenus corpus *ſolidum*, quod in ſtatu ſoliditatis vires ſuas in commune argentum vivum crudum exſerere nequit. Deinde ſi qui non ſint uſi auro vulgari; certe *argentum vivum* requirebant, quod jam ſive natura ſive arte diſpoſitum eſſet ad ſtatum *aureitatis*: tertio, qui neſcio quam eſſentiam ſeu *animam ex auro* ſomniant, quam formam auri ſtatuunt, hi neſciunt quid vel dicant vel laborent, neque ejusmodi animam unquam producere & monſtrare poterunt: *decepti ſolventibus, aurum dealbantibus*: hinc ſuapte citrinatis. Certe ſicut *forma phyſica laterum* eſt eorum coctio; ita *forma auri* eſt perfecta coctio argenti vivi in auro: adeo quod aurum ex partibus pure ſimilaribus, homogeneis argenti vivi conſtet, totaque ſua ſubſtantia ſit, & præbeat objectum tincturæ. Niſi quis forte ſtatuat, eſſe in auro partes quasdam reſpectu puritatis & coctionis diſſimilares; ita ut particulæ perfecte *coctæ*, præſervent ab igne *imperfecte* coctas; quo dato etſi non conceſſo, non tamen implicaret, particulas quasdam argenti vivi in auro perfecte coctas, plus & facilius alias coquere & perficere poſſe, quam illas, quæ ſunt in *imperfectis* metallis, prorſus incoctæ; adeoque tamen ſequi, particulas argenti vivi plus cocti, temperare poſſe particulas argenti vivi minus cocti. Particulas autem *auri plus coctas* eſſe reliquis, experientia docet. Ergo concludo, aurum eſſe verum objectum artis alchymicæ transmutatoriæ.

46. Qvid ſit aurum philoſophorum?

47. Anima auri quid ſit?

## *THESIS IV.*

## De modo transmutationis metallicæ, nempe de objecti transmutantis penetrantia & forma tincturæ abſoluta.

*Aurum ut corpus ſolidum non tingit, quia non penetrat; penetrare autem nequit, niſi ſubtilietur citra reconcentrationem corporalem & amisſionem qualitatum aurearum: talis auri ſubtiliatio non datur, niſi per Mercurium.*

### Defenſio hujus Theſis.

PRæcedentibus theſibus, abunde, & ſolidis rationibus demonſtratum eſt, dari corporum & præſertim *metallorum* transmutationem; in metallis vero

vero nihil in *aurum* transmutari poſſe, præter quam illorum *ſubſtantiam Mercurialem:* hanc mixtione alicujus argenti vivi *decocti*, & plusquam perfecti, temperari & alterari poſſe: Tale autem argentum vivum eſſe *aurum*. Nunc reſtat, ut de *mixtione* agamus; nempe *de medio & modo* agendi auri in metallum vel commune argentum vivum. *Objicies* enim, etſi aurum fluat cum metallo imperfecto, id tamen per aurum non alterari, quin non arte ſeparatoria rurſus ad granum usque ſeparetur, ex. gr. confluat *una pars auri cum mille partibus argenti*, ſumaturque de tali argento pars *milleſima*, & probetur; ecce invenies & ſeparabis partem *milleſimam* auri additi. Quod ſignum eſt, aurum cum metallis intime miſceri & confluere, nihilominus illa non per aurum alterari. Ad quod Reſp. 1. corpus *ſolidum non agere in* corpus *ſolidum*; atqui metalla ſunt corpora ſolida, & aurum eſt corpus ſolidum, ergo invicem agere non poterunt. 2. Diſtinguendum eſt inter *juxtapoſitionem & penetrationem*; aurum argento colliquefactum non aliter ei cohæret, quam per modum *juxtapoſitionis*, corpus enim utrumque eſt recluſum & perfectum, neque actionem vel paſſionem ullam exercere poteſt: hinc ejusmodi corpora integra ſubſtantia & qualitate ſeparantur. Funde vero *unam partem ſtanni* cum *multis partibus argenti vel auri*, & videbis totam maſſam reddi *friabilem*; cum ante mixtionem utrumque metallum, ipſum etiam *ſtannum*, adeo *malleabile* ſit, ut *folia* inde extendi & cudi queant: ratio ergo hujus effectus tertii, nempe *friabilitatis*, promanat ex *reactione ſtanni cum auro*. Cujus, nempe *ſtanni*, impurum, crudum & *arſenicale* argentum vivum, ob contrarias qualitates agit in partes puras & coctas argenti vivi auri, inducendo aliquam anomaliam ſeu dyſcraſiam temperamento auri contrariam: idque agit ob *poroſitatem* & corpus apertum ſtanni, unde malignitate ſeu dyſcraſia ſua aurum in minimis penetrat; auro ob recluſos poros & corpus ſolidum, non reagente ſed patiente. Si jam aurum eadem *penetrantia & poroſitate* polleret, tum utique in *ſtannum* vel quodvis aliud metallum reagere, illud penetrare, ac penetrando qualitates ſuas temperatas *aureas* imprimere & diffundere poſſet, id eſt, friabilia corpora reddere malleabilia. Sicut ſtannum malleabilia metalla effecit friabilia. Clarum ergo eſt, metalla non per juxtapoſitionem, ſed per reactionem alterari. Atqui non poteſt dari reactio, ubi nulla eſt penetratio; *omnis enim penetratio phyſica, juxta Philoſophum, eſt principium veræ transmutationis:* quod etiam probatur ab experientia mechanice & phyſice. *Mechanice* quidem, ubi *unica uncia* auri, deaurata *libra argenti*, per modum *baculi* extenſa, per foramina, & tracta in filamenta aliquot mille orgyias; omnia probe deaurata erunt, extenſa *mechanice* unica illa auri uncia: quam ſi in fluxu cum libra argenti colliquefacies, ne in *lapide* quidem *lydio* vel minimum aurei coloris obſervares, cum *medietas* quidem *auri* vix ſit conſpectui. Clarum ergo eſt, aurum plus tingere, cum extenditur, quam

48. In metallis ſubſtantia mercurialis tantum in aurum transmutari poteſt.

49. Aurum in ſoliditate ſua non agit in metalla.

50. Diſtinguendum inter juxtapoſitionem & penetrationem.

51. Penetrationis phyſicæ effectus.

52. Penetratio mechanica.

53. Phyſica in Vitris.

cum in forma compacta confunditur & colliqueſcit. Deinde videmus uno grano *calcis metallicæ* plurima grana *vitri* tingi, in furnis vitriariis; idque quoniam vitrum tanquam ſubjectum tingibile, eſt poroſum in fluxu: ideo abſorbet tincturam calcis metallicæ in ſe, eamque tam mirifice extendit; At metalla tanquam ſubjecta tingibilia in fluxu non ſunt ſic poroſa & levia ut vitrum; conſtant enim ex materia ponderoſa, nempe argento vivo, quod compactum eſt, & gravitatem ſuam, citra deperditionem naturæ metallicæ amittere nequit: ergo aurum tanquam tingens, forma ſua corporali ea penetrare nequit, ſed illam extenſionem requirit, quam in tinctura vitrorum ſubjectum tingendum habet, nempe vitrum. Videntes ergo Philoſophi, quod metalla non poſſent in fluxu poroſa reddere, ſeu aurum extenuantia; confugerunt ad objectum tingens, nempe aurum, idque ſubtiliare ſategerunt, ut poſtea metalla penetrare poſſet. *Objicies*, aurum non poteſt ſubtiliari, niſi *volatiliſetur*; at volatile factum amittit *fixitatem* auream, nempe principale accidens: ergo taliter ſubtiliatum non proderit ad *transmutationem*. Potior enim defectus in imperfectis metallis eſt, quod non ſunt *fixa* Reſp. negando ſuppoſitum, quod aurum non poſſit ſubtiliari niſi *volatiliſatione*. Philoſophus enim definit tincturam, quod ſit *ſubtilis fixitatis*; dari autem *ſubtile fixum*, æque minus implicat, quam dari *volatile grave*. Nonne Mercurius eſt poſt aurum graviſſimus, at nihilominus in igne volatiliſſimus; quid ſubtilius eſſe poteſt, quam id, quod tranſit per chartam, illa illæſa; imo quod tranſit *corium ejusque poros*, quod etiam ſubtiliſſimus ſpiritus vini non facit. At ut poſtea audietis de poteſtate *extenſiva* Mercurii; *plumbum*, corpus graviſſimum & *compactum*, *tranſit corium*, manente ſua natura illæſa; & *aurum ſolutum in aqua Regis tranſit filtratione* per multa folia chartæ emporeticæ. Quis non dicat aurum hic ſumme ſubtiliatum eſſe, & tamen *fixitatem* ſuam non amiſiſſe experientia docet; reductum enim idem eſt aurum quod antea. Aurum ergo & argentum, imo omne metallum, ſubtiliari poſſe, manente ſua natura integra, experientia ſufficienter demonſtrat. Aurum vero vel argentum ſubtiliatum intime, in metalla penetrare, eaque penetrando alterare & transmutare, rurſus experientia docet. Exemplum nobis eſto *argentum*; quod *cum cupro* liquefactum, illud minime transmutat, ſed habet ſe ut juxta poſitum mortuum, hinc immutatis viribus & actu ſeparabile a cupro. Verum *ſolve* idem argentum in *aqua forti*, *præcipita* cum *ſale communi* vel *ejus ſpiritu*, præcipitatum edulcora; invenies argentum *fuſile*, *volatile* & ſumme *penetrativum*, hoc miſce anatico vel duplo pondere *cinerum ſtanni*, vel *limaturæ ferri*, pone in *globum cupreum* ex duobus hemiſphæriis conſtantem, reple infimum hemiſphærium, luta juncturas, da ignem modicum, ut candendo ruffeſcat globus, non tamen fluat: relinque aliquot horis ſic in igne, tunc frigefactum globum aperi, quod in fundo, liquefac fluxu reducti-

54. Diſtinguendum inter ſubtilem & volatilem fixitatem, datur enim ſubtile, quod non ſit volatile.

55. Auri & argenti ſubtiliati vis penetrans & alterans.

vo, invenies tuum pondus impoſiti argenti: ſed ſuperius *hemiſphærium cupreum*, invenies ſpiritu hujus *volatilis* argenti ſic penetratum, ut magna ex parte in proba verum & bonum *argentum* exhibeat. Cujus transmutationis cupri in argentum, nulla alia ratio aſſignari poteſt, præterquam *vis penetrativa* argenti, quam *per ſal* accepit, ſine quo nihil operaretur, ut conſtat. Porro, ſolvatur argentum in *aqua forti* vel ſpiritu nitri, abſtrahatur ſolutio lento calore ad conſiſtentiam *ſalis*; quod poſtea ſolvatur *aliquoties ſpiritu aceti*, ſemper abſtrahendo & reſolvendo: tandem cum *ſpiritu vini* ſic procedatur, ultimo relinquatur in *ſpiritu vini* ſal argenti ſine abſtractione. Hic *ſpiritus vini* ſine ulla corroſione, aut violentia, inſtillatus *argento vivo communi*, quaſi in momento illud *figit*, ac *in argentum* transmutat. Et ne credas non *plus* reperiri argenti, quam in ſpiritu fuit, certe proba bene inſtituta & pondere probe examinato, invenies ultra pondus argenti, *notabilem quantitatem* argenti vivi in argentum *mutatum* eſſe, eique accreviſſe: cujus transmutationis ratio ſoli *penetrantiæ* argenti adſcribenda eſt. Idem contingit in *auro*; quod ſi in *aqua Regis* ſolvas, addasque *Mercurium* abſtrahendo liquorem ad *ſalis* conſiſtentiam; eamque in *ſpiritu aceti* reſolvendo, filtrando, purgando, & denuo inſpiſſando ad conſiſtentiam, *quæ ceræ inſtar fluet*, ac quodvis *argentum etiam in talerorum craſſitie in aurum transmutabit*, modo candeſcat citra fuſionem, idque cum *augmento* auri: quæ experimenta ideo tantum adduco, ut aperte clareat, aurum vel argentum non alterare nec transmutare metalla, quamdiu in ſtatu *ſoliditatis* ſunt; verum cum primum *ſubtiliantur*, ut penetrare poſſint, illa ſtatim juxta gradum ſuæ penetrantiæ in metalla agere, eaque alterare & transmutare, & hæc eſt ratio actionum omnium ſubtilium aquarum, quas *gradatorias* vulgo vocant. Verum *objicies*, aurum & ar- 56.
gentum præcedenti modo ſubtiliata, non modo fiunt *volatilia*, amittendo Recon-
ſtatum fixitatis; ſed abſtractis talibus rurſus reconcentrantur, atque in ſtatum centratio
ſoliditatis redeunt, ergo hæc *ſubtiliationis* methodus non eſt recta, nec vera, ſubtilia-
nec utilis. Ad quæ Reſp. concedendo totam objectionem. Neque enim torum
ego hanc ſubtiliationem ideo adduxi, ut illam pro *philoſophica* penetratione metallo-
tincturæ commendem; ſed tantum, ut aliquod exemplum monſtrem, quo rum im-
*poteſtas ſubtiliationis* clareat. Si enim extra rectam viam natura nihilomi- pedimen-
nus *poſſibilitatem* monſtret; quid non factura erit, ſi in via debita labores. to eſt.
Cæterum optime ſcio ſubtiliationem *auri vel argenti* debere contingere per 57.
ſolutionem continui, id eſt, per *interpoſitionem* aliorum corpuſculorum in Solutio
atomos auri, mediantibus quibus illud attenuetur, diſſolvatur & penetretur. continui
Atqui omnia corpuſcula, quæ auro interponi poſſunt, vel erunt ignea, vel quid?
aërea, vel aquea, vel terrea; *tria prima* interponi non poſſunt, quia non va- 58.
lent; non valent autem, quia in ignis examine ex atomis auri *recedunt*, ipſiſ- Interpoſi-
que reconcentrationem & reſtrictionem permittunt: unde auro priſtina ſoli- tio corpu-
ſculorum,
quid?

 ditas

59. ditas & compages, propter quam corpus ſpiſſum in metalla agere non poteſt.
Reſtrictio. Etſi enim aurum in continuo ſolvatur, id eſt, de puncto ad punctum, ut fit in
foliatione, trituratione, limatura, fuſione, calcinatione, ſublimatione, ſalifi-
catione, ſolutione; illico tamen iſta puncta coire, & expulſis peregrinis in-
60. terſitis corpuſculis, in priſtinum ſolidum corpus concreſcere poſſunt. Ta-
Liquefa- ceo ſolutionem continui mechanicam; videamus liquefactionem auri, ubi
ctio. atomi ignis ſeſe ingerunt in poros auri, eosque dilatant, ſic ut fiat ſolutio con-
61. tinui: rarefactus enim aër, quærit majus ſpatium, ne ergo detur corporum
Compreſ- compreſſio, cedunt puncta auri, fitque ſolutio continui, nempe liquefactio:
ſio. at recendente calore, atomisque igneis, illico, ne detur locus vacui, punctula
62. auri coeunt, atque recongelaſcunt in corpus æque durum conſiſtens & ſoli-
Metus lo- dum ut antea. Porro, ſi atomi aërei ſeſe inſinuent, ut fit in trituratione &
ci vacui. ſublimatione, his certe recedentibus, illico corpuſcula coëunt; ut quilibet
63. Diſſolutio videt in *antimonio*, quod mediante aëre in *flores* ſublimatur, ita ut antimoni-
in ſubli- um in minimos atomos reſolutum exiſtimetur; at *in occluſo tigillo* ſua ſpon-
matione te in priſtinam compagem redit. Tum ſi omnis generis ſubtiles ſpiritus ſol-
florum. ventes & attenuantes aquas præ manus ſumas, illas quidem auri corpuſcula
64. ſic in continuo diſſolves & diſcerpes, ut mire ſubtiliata, in forma liquoris vel
In ſolu- ſpiritus, *chartam, alembicum*, ipſa etiam *vitra* penetrare poſſint: at ubi in
tione a- quarum. ignis examen venerint, aurumque aliud metallum, in quod agere deberet,
65. reperit, ſtatim peregrinum hoſpitem relinquit, qui *humiditatis* ſuæ natura
Interpoſi- ignem deſerit, in calore evaporat, vel exſiccatur, atque ita aurum priſtinam
tio corpu- ſoliditatem & formam recuperat. Vides ergo, quod neque *ignea*, neque
ſculorum *aërea*, neque *aquea*, corpuſcula, ſubtiliationi auri inſerviant; ergo inquies
tenero- rum. *terrea* requirentur, quod concesſerim. At interim memor eſto, quod ejus-
66. modi corpuſcula terrea primo debeant eſſe *ſubtilia*, ſecundo *gravia*, tertio
Subtili- diſpoſitionis *fixabilis*. *Subtilia* eſſe debent; ſi enim eſſent groſſa, non pos-
um, ſent attenuare aurum: hoc ergo cum ſit corpus craſſiſſimum, & compactis-
67. ſimum, neceſſario ex oppoſito ſubtilians requiret ſubtiliſſimum & penetran-
Gravium, 68. tiſſimum. *Gravia* imo graviſſima, eſſe debent ejusmodi corpuſcula ſubti-
Fixabili- liantia; alias enim cum auro, corpore graviſſimo, nullam radicalem & ho-
um. mogeneam mixtionem admitterent; levia enim ſupernatant gravibus, ne-
que ſe unquam perfecte miſcent. Denique ejusmodi corpuſcula ſubtilian-
tia diſpoſitionis *fixabilis* eſſe debent; niſi enim cum auro figerentur, fixione
permanente, tum rurſus in igne evaporarent, relicto auro reconcentrato.
Aſt habere diſpoſitionem fixabilem fixitati auri convenientem, eſt habere
*humiditatem in igne permanentem*; quale humidum incombuſtibile nullum
corpus nec *animale* nec *vegetabile* habet: ergo neceſſario ad regnum *mine-
rale* confugiendum, quod conſtat ex terris, lapidibus & metallis, ſalibus &
ſulphuribus. Sed licet *terræ, lapides, metalla, ſalia & ſulphura* ibi dentur,

quæ

quæ *fixa* ſint, non tamen habent *gravitatem* auro convenientem; multo minus requiſitam *ſubtilitatem* & penetrantiam, aut *homogeneam* cum auro commixtionem & fuſionem; ergo neceſſario ad tale ſubjectum confugiendum eſt, quod prædictis requiſitis pollet. Tale autem eſt *argentum vivum*; ergo illud pro adæquata *cauſa ſubtiliante* aurum, declaratur. *Probo* autem, argentum vivum eſſe omnium corporum *ſubtiliſſimum*, *graviſſimum & diſpoſitionis fixabilis*, proinde auro amicabile & homogeneum. Nam conſtat, argentum vivum evaporare *ſubtiliſſimi* ſpiritus forma, penetrare vitra & metalla quæcunque, ipſum etiam corium, quod ſubtiliſſimus ſpiritus vini facere nequit. Deinde *gravitate* proxime æquat aurum, adeo quod ſubtiliſſimum ſit etiam graviſſimum: tertio eſt argentum vivum materia *incorruptibilis & incombuſtibilis*; nam ututcunque in igne tractetur, ſemper ſe recolligit, neque aduri, taceo comburi aut corrumpi poteſt, ſed eſt & manet ſemper materia homogenea, rotunditatem ſphæricam auri inſtar ſervans: quod ſi aliquanto tempore cum auro vel argento digeratur atque figatur, præcipitationem admittit fixiſſimam, quod ſignum eſt ipſum eſſe *qualitatis fixabilis*. Denique propter hæc attributa, magnam cum auro ſympathiam & convenientiam habet; quod in amalgamatione ejusdem, ſeu concoctione cum auro, videmus; quam avide illud arripiat, quam intime ei aſſocietur, quam ægre ab illo divellatur, quam fluidum reddat aurum, ut etiam *aliquoties cum illo tractatum ceræ inſtar fluat, ipſaque vitra penetret*, tingatque. Concludo ergo, *aurum debet ſubtiliari & penetrans reddi, alias non agit in metalla, nec alterat aut transmutat illa; non poteſt autem ſubtiliari, niſi per ſubtilians, penetrantiſſimum, graviſſimum & diſpoſitionis fixabilis aureæ, aut homogeneitatis cum auro: talium vero qualitatum ſubtilians nullibi reperitur, niſi in* argento vivo. *Ergo neceſſario ſequitur, aurum debere & poſſe per argentum vivum ſubtiliari.* Nunc ulterius agendum eſt de *forma* hujus ſubtiliationis, ubi abſolute concludo, aurum perfecte & eſſentialiter ac radicaliter debere aſſimilari & reduci in formam ſui ſubtiliantis; at forma ſubtiliantis eſt *liquida*, manus tamen non madefaciens; ergo aurum debebit reduci in formam liquidam manus non madefacientem: talis autem forma eſt forma *argenti vivi*; ergo aurum debebit reduci in formam argenti vivi, id eſt aurum debet fieri *argentum vivum*. Et hoc eſt, quod Philoſophi toties inculcant, *fac Mercurium per Mercurium*. Si enim hoc certum ſit, ut paulo ante ſufficienter probavi, quod argentum vivum ſit omnium corporum ſubtiliſſimum & penetrantiſſimum, inſuper graviſſimum, ac quoad fixionem & homogeneitatem auro propinquiſſimum, adeoque ejus (auri) ſubtiliationi adæquatiſſimum; certe aurum in ejus naturam totaliter converti, prorſus neceſſarium erit. Niſi enim hoc fieret, non contingeret vera ſubtiliatio, ſed ſubtilians a ſubtiliato ſecederet: Tum non poteſt alia forma auro aſſignari, ſi ſubtilietur,

69. Cur argentum vivum ſit cauſa ſubtilians aurum.

70. Concluſio pro auri ſubtiliatione per argentum vivum.

71. Aurum aſſimilari debet formæ ſubtiliantis.

72. Forma ſubtiliationis auri eſt Mercurialis.

quam

73. quam forma argenti vivi fluidi; aurum enim debet ſervare qualitates ſuas
aureas, & ſolum a ſtatu *ſoliditatis* recedere in ſtatum penetrantiæ: at ſolidi-
tati proprie opponitur liquiditas, ergo aurum, ſi de ſoliditate recedere debe-
at, debebit aſſumere ſtatum liquiditatis. Omnis ſiquidem liquiditas pene-
trantior eſt ſoliditate. Jam vero tantum ſunt *tres liquiditates*, nempe *ignea*,

Aurum reducendum eſt in argentum vivum.

74. *aquea*, *Mercurialis*. Dixi, quod liquiditas *ignea* poſt fuſionem ſtatim con-
gelaſcat in frigore; *aquea* vero in examine ignis evaporet: ergo ſola tertia
reſtat, nempe liquiditas *Mercurialis*, in qua qualitates omnes auri etiam con-
ſervari poſſunt, tanquam in liquore proprio & homogeneo. Accidentia
enim nullibi naturalius & integrius conſervantur, quam in forma & materia;
aſt hanc argentum vivum in metallis eſſe, præcedentibus theſibus demonſtra-

Tres liquiditates: ignea, aquea, Mercurialis.

75. vi: ergo accidentia ſeu qualitates auri optime conſervabuntur in argento vi-
vo; *Objicies* 1. aurum *ſubtiliatum* eſſe *tincturam*; at tincturæ formam non
eſſe *argentum vivum currens*, alias enim non eſſet fixa; ergo auri ſubtiliati
formam non eſſe currentem Mercurium. Reſp. diſtinguendo inter formam
*inchoatam* & inter formam *abſolutam*, exempl. gr. forma inchoata embryo-

Forma tincturæ non eſt liquida currens.

76. nis, conſiſtit in tribus bullulis ſeu ventriculis; unde poſtea caput, thorax
& venter formatur; at forma abſoluta embryonis conſiſtit in perfecta articu-
latione & effigiatione humana; ſic, forma *abſoluta* tincturæ eſt *ſulphurea* vel
*gummoſa*; inchoata vero eſt aurum ſubtiliatum, nempe *mercurificatum*, ſeu
in ſtatum argenti vivi deductum. *Objicies*, 2. formam *abſolutam* tincturæ
non eſſe *gummoſam* vel *ſulphuream*; ſed vere *auream*, metallicam: aurum
enim in Mercurium reductum, non poteſt aliam finalem formam ſervare, præ-
terquam metallicam; cum decoctio argenti vivi ſit ejuſdem forma perfecta;

Diſtinguendum inter formam tincturæ inchoatam & abſolutam.

77. ergo decoctio argenti vivi conſtituit *aurum*, ergo ex mercurio auri aliud ni-
hil poteſt fieri, etiam adhibita perfecta coctione, quam *aurum corporale*, ſed

Inchoata currens.

78. hoc eſt *metallum ſolidum*, ergo non tingit, ergo non datur tinctura. Reſp.
formam argenti vivi in metallis, in decoctione eorum Mercurii conſiſtere;
ſub initium harum theſium ipſe demonſtravi, dixique metalla juxta gradus
hujus coctionis ſpecificari; auri vero argentum vivum eſſe perfectiſſime de-

Abſoluta eſt pulvis gummoſus.

79. coctum, ergo auri formam ſola *perfecta decoctione* a reliquis metallis præſcin-
dere, & hoc quidem in ordine circa productionem *naturalem* metallorum ſo-
lidorum; verum circa productionem *artificialem* tincturæ, non valet hæc
conſequentia vel comparatio. Nam in tincturificatione vel *auri ſubtilia-
tione*, non ſufficit ſola *decoctio* argenti vivi in auro; ſed requiritur *decocti*
ſufficiens & frequens *reſolutio*, coagulatio, ſeu ut vocant cohobatio, aut *in-
ceratio*: unde fixi auri *ſubtiliatio & penetratio*. Conſiſtit ergo forma ar-
genti vivi in tinctura, non in ſola puritate & *decoctione* auri, ſicut in auro cor-
porali; ſed præcipue in ſubtiliatione, penetratione & exaltatione iſtius de-
coctionis argenti vivi in auro: aſt aurum ſic ſubtiliatum neceſſario acquiſi-

Diſtinguendum inter naturalem & artificialem metallorum productionem. Naturalis ſo-

vit

vit aliam formam nempe *majoris ſubtilitatis*; ergo in coagulatione ſeu fixatione, neceſſario materia auri, nempe ejus argentum vivum, ſe debet proportionare & reſtringere juxta ſuam formam (*materia enim nobilitatur juxta nobilitatem ſuæ formæ*) quæ cum ut dixi ſit *ſubtilior*, quam in auro corporali, (ubi cocta quidem, ſed non ſubtilis, verum ſpiſſa & ſolida fuit) ergo materia etiam ſubtiliorem conſiſtentiam aſſumere debebit; quam ſi ſuſcipiat, *aurum* ſolidum *corporale* amplius eſſe nequit. Et hoc intelligendum eſt de ipſa quoque tincturæ materia; quæ quotieſcunque nova reſolutione per Mercurium *in Mercurium ſubtiliatur*, totieſcunque novam & *ſubtiliorem* formam acquirit; juxta quam materia tincturæ, nempe argentum vivum, reſtringitur, ſubtiliatur & penetrans redditur. Unde contingit, quod ob frequentiorem penetrationem & ſubtiliationem *ſemper plus* metalla penetret & tingat; atque ita multiplicativa vi in qualitate & quantitate augeatur. Non ſecus ac *vini ſpiritus*, quo plus deſtillatur, hoc ſubtilior redditur; qui ſi vino, unde deſtil-
latus, reaffundatur, non tamen amplius priſtinum vinum componet; etſi o- 80.
mnes partes componentes vinum adhuc ſimul ſint, idque ob ſubtiliationem ſpiritus vini, quæ major eſt, quam in vino erat. *Objicies* 3. Te quidem concedere, aurum per Mercurium in Mercurium redactum, cum denuo figitur, non amplius auri corporalis formam induere poſſe; cum Mercurius additus in atomis auri hæreat, corpuſculaque auri disjungat. Eundem quoque Mercurium, ſi cum auro figatur, id tandem ſub *pulveris rubri* ſpecie, quam *præci-*
*pitatum* vocant, ob oculos ſiſtere; verum vel una vel altera principali quali- 81.
tate *tincturæ* carere. Nempe vel non eſſe *fixum*, & rurſus in liquefactione ab auro *ſeparari*, atque ita auro reconcentrationem permittere; vel eſſe fi-
xum, ſed *non fuſilem*, atque ita non habere ingreſſum in metalla: prout etiam 82.
fixiſſimi pulveres præcipitati, nihil operando neque ingrediendo in metalla, teſtantur. Te ergo concludere, aurum corporale, etſi per Mercurium ſubtiliatum, & formam *inchoatam* tincturæ adeptum ſit, non tamen per illum in fixatione formam finalem & abſolutam tincturæ (in *fixatione & fuſibilitate* non metallica ſed ſulphurea conſiſtente) acquirere poſſe. Ad quod Reſp. ſi aurum in argentum vivum reduci poſſit, vel illud argentum vivum coagulabitur in digeſtione vel non coagulabitur; ſi hoc poſterius, tum etiam nullum argentum vivum in mineris vel arte in metallum mutari poſſet: imo multo minus, cum argentum vivum crudum & in mineris, multo impurius & crudius ſit, quam illud, quod ex auro factum eſt. Contradicit etiam experien-
tia; ut poſtea audiemus & demonſtrabimus, omne argentum vivum dige- 83.
ſtione ſola coagulari, quod in ejusdem præcipitatione videmus; præſertim in *argento vivo ex metallis* extracto, communi nempe plus cocto, quod *paucorum dierum ſpatio in metallum figitur*. Sin prius, quod argentum vivum auri *digeſtum* coaguletur; tum vel in metallum, vel in aliquid, quod ſubtilius me-

la decoctione. Artificialis decocti attenuatione abſolvitur. Proportio coagulationis juxta ſubtiliationem.

Exaltatio formæ tincturæ.

Vis multiplicativa tincturæ in qualitate & quantitate.

Exemplum in vino.

Mercurius præcipitatus communis.

Mercurius præcipitatus metallicus.

tallo eſt, coagulabitur. *Dices*, coagulabitur in *metallum*, & quidem in metallum auro multo ſolidius, quoniam plus decoquitur Mercurius auri, hoc fit fixior, ergo metallum ſolidius; nam ſi primo perfectæ decoctionis gradu metallum ortum eſt ex Mercurio, quod aurum vocamus, corpus ſolidiſſimum; quid fiet, ſi aurum reſolvatur in Mercurium & coquatur decoctione, ut Philoſophi vocant, plusquam perfecta? nonne metallum prodibit auro multo ſolidius, multo compactius, id eſt, multo craſſius, & proinde minus poteſtatem penetrandi, & transmutandi vel tingendi habens? Adeo, quod appareat, hanc methodum, aurum in Mercurium reducendi & denuo coagulandi, e diametro tincturificationi contrariari, quæ in penetratione non in incraſſatione conſiſtit. Reſp. Mercurium auri non poſſe in metallum coagulari; etſi enim ulterius; & ad plus quam perfectiorem arte decoquatur, non tamen ſequitur, illum ideo tot gradibus incraſſari & ſolidari: operatio enim Philoſophorum circa Mercurium ſolis, non conſiſtit in ſola coagulatione & decoctione; ſed potius in frequenti *ſolutione*, *ſubtiliatione*, *attenuatione*, *penetratione*, *elevatione* ac *purificatione* ejusdem. Unde omnes Philoſophi *ſolutionem ſuam*, tanquam *clavem* artis, ſi commendant, atque de ea, quæ nihil aliud eſt, niſi auri *ſubtiliatio*, toties monent: *Cave coagulationem ante ſolutionem facere*. Si ergo aliqui circa ſolam *coagulationem* auri occupati ſint, ſine prævia ſolutione; his conceſſerim ſuam objectionem, quod nempe nihil niſi *durius metallum* acquiſituri, imo *aurum* perdituri, ac ad tingendum minus aptum reddituri ſint. Et econtra, quo plus aurum *ſubtiliatur* & coagulatur, hoc plus etiam penetrat, & hoc plus *tingit*. Non ergo impedit coagulatio, ſed finit negotium, ſi *reiteratam ſolutionem* debitam ſequatur; & tum talis Mercurius in *corpus* auri *ſolidum* recongelari nequit: ob induſtriam nempe longe ſubtiliorem formam, juxta cujus nobilitatem etiam materia reſtringi debet, *forma enim dat eſſe rei, at forma ſubtiliata debet etiam dare ſubtilius eſſe rei, ſed ſubtilius eſſe opponitur craſſiori & ſolidiori eſſe, ergo neceſſario craſſum & ſolidum eſſe argenti vivi auri, mediante ſubtiliationis forma, mutabitur in ſubtilius eſſe*; ſubtilius autem eſſe metallis dari nequit, citra accidentium immutationem; ergo ſi argentum vivum, tanquam materia auri, ſubtilietur & inſtruatur perfectiori forma, neceſſario etiam omnia auri accidentia ſubtiliora fieri debent, illa nempe, quæ a forma procedunt, ut ſoliditas, opacitas, color, fuſio, quæ in *tenuitatem*, *ſemidiaphaneitatem*, *colorem intenſum*, *fuſionem ceræ* inſtar, mutari debent. Et hæc erunt vera ac identia formæ tincturæ, ſeu auri ſubtiliati: *Realgari* vel *ſublimato auripigmento* (ſi volatilitatem excipias vel combuſtibilitatem) non abſimilis. Quod vero dicas, *Mercurium communem*, additum aurum in ſubtiliatione & ſubſequente coagulatione in talem ſtatum & formam, ob ſuam volatilitatem & ſtipticam fixitatem reducere non poſſe; facile conceſſero, ſi de *communi Mercurio* intelligas:

84. Argentum vivum auri in decoctione non ſit ſolidius ſed tenuius.

85. Inceratio.

86. Imbibitio, Cohobatio.

87. Coagulatio ante ſolutionem perniciosa.

88. Materia reſtringitur juxta nobilitatem formæ; accidentia vero immutantur juxta perfectionem materiæ.

89. Accidentia Tincturæ quæ & qualia.

telligas: Verum, ſi quæ Philoſophi de *ſuo* ſingulari & Mercurio corporum ad hunc effectum deſtinato, requiſita deſiderant, in ſequenti theſi percipies, objicere circa hoc punctum, utique deſiſtes. Mercurius enim communis eſt frigidiſſimus & humidiſſimus, interno igne pauperrimus, hinc ſeculo vix in perfectum metallum coagulabilis; inſuper livido, fuſco, leproſo & arſenicali ſulphure infectus: hinc in pulverulentam ſtipticam fictam & virulentam formam ſeipſum præcipitans. Mercurius econtra *Philoſophorum* vel *auri & argenti*, proprium habet *agens* perfectum *calidum* in definito humido; ſulphur abſolutum & fixum, coloris permanentis, ſubſtantiæ fuſilis non virulentæ & ſalivatoriæ, ſed *diaphoreticæ qualitatis Medicæ.* 90. Forma Tincturæ abſoluta qualis.

## *THESIS V.*

### De objecti transmutantis, nempe auri penetrantiæ & ſubtilitatis acquiſitione; ſeu de forma tincturæ inchoata, id eſt, auri Mercurio, agitur in hac theſi ſpecialiter de objecto aurum mercurificante, nempe de Mercurio Philoſophorum ejusque præparatione.

*Objectum, aurum mercurificans, ſeu ſubtilians & penetrativum reddens, nempe tincturificans, eſt argentum vivum currens, non vulgare quidem, ſed Philoſophicum, actu & motu, igne & archæo minerali vegetatum & animatum, calido innato & humido radicali; ſeu ſulphure & ſale metallico puriſſimo aureo exaltato, ex chalybe & antimonio arte extracto, conſtans, corpora metallica reviviſicans, ſympathice attrahens, in illa agens, ex reactione incaleſcens, per corium & retortam ſecum arripiens, in minimis ſibi uniens, ac in illorum primam materiam nempe in argentum vivum ea reſolvens & generans.*

## Defenſio hujus Theſis.

UT theſis probe intelligatur, & elucidetur, *duo* explicanda veniunt; primum quæ *Mercuriorum*, deinde quæ *metallorum* ſit natura *ſpecifica:* id eſt, quomodo ſe materia metallorum in ſtatu libero & *currente*, ſecundo, quomodo ſe in ſtatu a forma ſua *coagulato* vel fixato habeat, ſeu ut clarius loquar, quæ ſit *cauſa* materiam metallorum mercurificans & *fluidificans*, & quæ ſit cauſa materiam mercurificatam *coagulans* & figens. *Prius* hac, *poſterius* ſequenti theſi exponam. 91. Diviſio hujus Theſis. 92. Cauſa mercurificans.

*Primum* ergo quod attinet, nempe ſtatum argenti vivi; ſciendum eſt, duo circa illud conſideranda eſſe, primo ejus *definitionem* & differentiam, ſecundo ejus *effectum.* Definitionem expono: *Argentum vivum eſt ſpecies liqui-* 93. Cauſa mercurificatum coagulans.

 *da*

94. Definitio Argenti vivi. *da ſulphuris ſeu arſenici incombuſtibilis: vel Mercurius eſt vapor mineralis, unctuoſus, viſcidus, craſſus, in terræ poris congelatus in liquorem homogeneum.* Quæ definitiones probantur ab experientia, eſt enim Mercurius *liquor*, nam *fluit;* eſt *unctuoſus*, hinc ſulphureus, nam manus non madefacit: eſt *incombuſtibilis*, non enim *aduritur*, etſi ignem fugiat. Unde apparet eſſe *vaporem*, & quidem *mineralem;* eſt namque *graviſſimus, craſſiſſimus & viſcidus*, quia *globoſa* rotunditate, guttarum inſtar homogenee ſibi cohæret. Vocatur alias humidum unctuoſum, terreſtre ſubtile, aqua cum terra ſui generis perfecte mixta. Argentum vivum itaque quomodocunque ſumatur, eſt materia *mixta*, conſtans ex quatuor elementis, prout omnia ſublunaria; hæc tamen eſt cæteris longe fortius mixta, eſt enim neque igne nec reliquis elementis exterminabilis & diſſolubilis; licet aliqui ſint, qui ejus *anatomiam in partes* diverſas ſe inveniſſe jactitent: ſed hi præcipue errant, quod vel non cognoſcant eſſentiam argenti vivi, quæ per *accidens* naturale in mineris *ſulphure*
95. Ejus fæces. *arſenicali* humido, acido, vel *doloſe* per artem, variis rebus adulteratur, & miſcetur. Hinc *metallum* quoddam *minerale*, vel ſpeciale compoſitum & mixtum, vocari poteſt. Vel non cognoſcunt ſubjecta illa, quæ pro Mercurio diſcerpendo ei *addiderunt*, Mercurium ſub variis larvis rurſus rejicere,
96. Heterogeneæ. atque ejusmodi incautis anatomicis, imponere ſolere. Sciendum ergo eſt, quædam corpuſcula heterogenea, eſſentiam ejus ingredi, quæ non ſunt de natura ejus; ab his ergo abſtrahendum, & heic loci tantum de argento vivo in ſeipſo, pure conſiderato, abſtractis omnibus heterogeneis, agendum. Prætereundi etiam ſunt nugatores illi, qui ex *ſanguine, herbis, aqua & aëre*, Mer-
97. Error illorum, qui Mercurium ex omnibus rebus præparare ſupponunt. curium elicere promittunt; quod nunquam efficient, niſi caſu & per errorem illuc devenerint. Mercurius enim a natura pro humido radicali *metallorum*, deſtinatus eſt; quorum natura humidum incombuſtibile expetit, ignem enim ferre debet. E contra animantia & vegetabilia, pro ſuo eſſe, combuſtibili gaudent humido. Non ergo naturæ ſeriem confundere oportet, quæ ſanctiſſimo ordine levia levibus, gravia gravibus aſſociat; Mercurius ergo cum ſit corpus craſſiſſimum, merito mineralibus debetur. Concludo ergo argentum vivum conſtare ex terra & aqua, hujus mundi graviſſima, &
98. Diſtinguendum inter rerum humidum radicale. craſſiſſima, optime invicem mixta, & ſubacta, *pro humido radicali metallorum a natura deſignata;* ſeu ſi mavis chymice, argentum vivum eſt *ſal acetoſum naturæ mineralis*, ſic definiente Baſilio & Sendivogio: aut juxta meam mentem, ex phyſica mea ſubterranea & ejus ſupplemento, *argentum vivum conſtat ex terra tertii generis, nempe ex terra ſalis acidi*, unde imbibit ſal urinoſum, omneque ſulphur peſtilens arripit, ut in lue venerea, peſte, ſublimatione
99. Argenti vivi differentia. cum ſulphure, & ſale, videmus, cum quibus quandam habet analogiam, prout poſtea demonſtrabitur. Nunc ad argenti vivi *differentias* progrediemur. Ubi primo diſtinguendum eſt inter argentum vivum *in actu & extra actum;*

in

*in actu* voco, cum in Mineris argentum vivum, ſpiritu quodam ſulphureo, archæo minerali, *igne interno*, ſeu ut *Baſilius* loquitur, *primo mobili metallorum*, imprægnatum, agitatur, atque in *coagulationem* metalli tendit; & tunc proprie vocatur *vivum*, quoniam movetur motu phyſico ad finem ſui termini, qui eſt metallum. Sed argentum vivum *extra actum*, id eſt, extra mineras, eſt mortuum: nempe quaſi ſanguis extravaſatus, ſtatim vita, motu & calore privatur, ac proinde, niſi naturalis ſuus ignis vel motor accedat, neque ſe movens, neque ad finem metalleitatis ulterius tendens. Cujus manifeſtum exemplum habemus in Mercurio communi; qui nullam cum auro notabilem reactionem incipit, quoniam igne interno caret: at quamprimum *ſulphureis* ſubjectis, ex. gr. *vitriolo*, aut *metallis ſulphureis*, deſtillatur, & tum auro jungitur, tunc ſtatim motu ſenſibili & mechanico illud attrahit, reſolvit ac reſolvendo reagit, iſtaque reactione notabiliter calcis vivæ inſtar *excaleſcit.* Verum ſi Mercurius taliter animatus, ante reactionem cum auro, tantum per aliquot dies *in aëre* ſtet, tunc *amittit ſuum calorem, ignem, ac potentiam reagendi, & tam parum operatur, quam communis Mercurius.* Ex quo clare patet, communem Mercurium extra actum eſſe; ergo aliquem in actu dari neceſſe eſt: ergo duplicis generis erunt Mercurii, unus in actu, alter extra actum. Cæterum Mercurius, ſive in ſive extra actum, *triplici* facie comparere ſolet; vel in forma currente, in qua reperitur in mineris, & tum vocatur Mercurius *virgineus*, forte quia non adulteratus; vel in forma *cinabrii*, junctus nempe ſulphuri naturaliter, unde tale cinabrium *nativum* vocatur: vel in forma *arſenici* aut realgaris. Quæ decompoſita etiam *ars* imitatur, cum ex Mercurio & ſulphure *cinabrium* artificiale; & ex Mercurio & ſalibus *arſenicum* artificiale, quod *ſublimatum* vocant, præparat. Amat ergo Mercurius tam *ſulphur* quam *ſal*, nec mirum; etſi enim hæc tria coram oculis noſtris diverſa appareant, *levi* tamen *negotio ex ſale communi ſulphur commune, & ex hoc Mercurius currens* præparari poteſt: inprimis ex *arſenico*, ita ut *ſulphur arſenicale ſalis*, & ſulphur *commune, & Mercurius* currens, ex *uno fonte* fluant, ejusdem quaſi naturæ. *Arſenicum* enim eſt argentum vivum decoctum aliqualiter; *argentum vivum* eſt arſenicum fluidum: ſulphur commune participat de utroque, eſt arſenicale & Mercuriale, non ſecus ut ſupra dixi ſperma, ſemen fœmineum, ſanguis menſtruus, omnia ex uno fonte ſanguinis derivantur, neque aliter quam decoctione ſpecificantur. Licet, ut poſtea audiemus, non negem, in mutatione Mercurii, in *cinabrium* vel *arſenicum*, aliquod ſulphur intermiſceatur, ſeparabile rurſus a decompoſito; interim tamen hoc certo ſtatuendum, omne ſulphur ſive *phlogiſton* ſive *arſenicale*, eſſe *Mercurialis naturæ*, & procedere ex fonte Mercurii, ac tendere ad eundem, ut poſtea de Mercuriorum *coagulatione* ulterius audiemus. Nunc de differentia Mercurii ad *effectum* ejus properabimus, qui *duplex* eſt; primum

100. Argentum vivum in actu.

101. Argentum vivum extra actum.

102. Argenti vivi motus & reactio in metalla.

103. Ejus incaleſcentia.

104. Argenti vivi triplex forma externa. Currens, Cinabrium, Arſenicum.

105. Mercurius, cinabrium, arſenicum, in ſe convertibilia.

106. Argenti vivi effectus. in ſe ipſo exercet, alterum in metalla intendit. Hinc de Mercurio Philoſophorum Sendivogius ait, *quod & ſibi & aliis ſufficiat*, additque ſigna & effectus Mercurii Philoſophici, diſcrepantia cum communi; *Philoſophicus* enim ille Mercurius vocatur, qui *in actu* eſt, nominatur etiam *animatus*, quaſi viveret, cum motum habeat, nempe animam mineralem. Talis ergo Mercurius

107. Argentum vivum in ſeipſum agit. 1. *ſeipſum coquit* & perficit, atque juxta gradus decoctionis in omnia metalla, tandem in *argentum & aurum*, ultimo volente artifice etiam in *tincturam* convertitur. 2. Mercurium autem philoſophicum *aureum* eſſe, & tamen

108. Mercurius Philoſophicus qualis? quæ ſigna? ejus quinque effectus. non ex auro communi productum non miraberis, ſi *antimonium fuſum in Mercurium communem effuderis*, atque *ſcintillulam hujus veritatis* & magnetiſmi *inveneris* & videas diſparitatem cum communi. De philoſophico ergo non mirum, cum nihil aliud ſit, quam *verum aurum liquidum*, hinc *argento* illinitum & ab eo evaporatum, illud optime *deaurat*; cum alias tamen totum in igne evaporet, atque omnis corporalis auri expers ſit. Hinc in Roſario legitur, *argentum vivum per ſe nil valet, cum vero mortificatur cum corpore ſuo occulto, tunc valet & vivit vita incorruptibili, & hoc corpus eſt de natura Solis, ideo neceſſe eſt, quod totum argentum vivum convertatur in ſubſtantiam ſolis, ſicut fermentum totam paſtam convertit in naturam fermenti.* Et hoc eſt quod Philoſophi dicunt, *ignis & Azoth ſufficiunt, vel ſi ſcis ignem, Mercurius tibi ſufficit.* Quod Mercurius communis nunquam præſtat; etſi enim plurimos annos digeratur, non tamen vel metallum vel tinctura fiet, teſte experientia: Tum Mercurius Philoſophorum non ſolum prædictum effectum in ſe exhibet, ſed & *in metalla* potenter *agit*; nempe 3. *reſolvendo* illa, præſertim aurum, reactione manifeſta in amalgamatione, ad fervorem & excaleſcentiam uſque; *attenuando* illa 4. ut per corium transeant: & *arripiendo* illa 5. per retortam ſecum, ita ut indiviſibiliter cum illo permaneant. Qui ſane *poſteriores tres* effectus, perfectam metallorum attenuationem & ſubtiliationem per Mercurium demonſtrant, quod unice in deſideriis & quæſtione

109. Argentum vivum commune, agente interno poteſt animari, ut etiam extra mineras fiat metallum. eſt. *Objicies*, eſſe impoſſibile, talem Mercurium, qui hos effectus præſtet, dari. Reſp. autem, poſſe hos effectus probari experientia & ratione, nam 1. ut tantum de communi Mercurio loquar, qui licet ſeculum digeſtus per ſe non niſi in *virulentum præcipitatum* & *non fixum* mutaretur; nihilominus *ſuo* vero *agento* igne & archæo minerali penetratus, pauciſſimo tempore *in metallum* primo *imperfectum*, deinde etiam in *perfectum* mutatur: adeo quod etiam extra mineras natura adjuta arte, adhibitis tamen requiſitis naturalibus, vera metalla producere, atque *imperfecta maturare* poſſit, prout id ſingulari experimento ſingulis diebus demonſtrare poſſum; Ergo clarum eſt, poſſe etiam *communi* Mercurio *agens & vitam* imprimi, ut animetur & moveatur motu phyſico, qui tendit de liquido ad ſolidum. 2. Porro manifeſtum eſt, aurum cum communi Mercurio amalgamari; atqui nulla datur amalgamatio

ſine

ſine ſolutione, & nulla ſolutio ſine reactione, nulla vero reactio ſine efferveſcentia, & nulla efferveſcentia ſine calore; ergo clarum eſt, Mercurium quemcunque etiam communem in amalgamatione auri excaleſcere, licet ad tactum inſenſibiliter. Quo *fortior* autem eſt Mercurius, ſaleque metallico imprægnantior, hoc fortius etiam aurum reſolvet, & hoc fortior erit reactio, ejusque efferveſcentia & calor; prout de Mercurio, ſuperius, per vitriolum acuato demonſtravi. Tum clarum eſt, *arſenicum commune* metalla ſolvere; atqui Mercurium communem *arſenicum fluidum* eſſe ſuperius demonſtravi: ergo etiam metalla reſolvet. Quod manifeſte in *ſtanno & plumbo* videmus, præſertim ſi *commixta* ſint, quæ etiam in frigido a Mercurio reſolvuntur, & exeduntur ac perforantur. Ergo clarum eſt, Mercurium metalla ſolvere. Quid autem implicat, ſi ea ſolvat, cur non in virtute ſua *ſolutoria exaltari* poſſit, ut poſſe jam demonſtravi. Sunt enim corpora quædam mineralia & decompoſita, ut *Regulus antimonii*, quæ in amalgamatione Mercurium minime aſſumunt, eum reſpuunt, neque cum eo ſociari, aut reſolvi patiuntur; attamen ſi *ſpiritu ſalis & vitrioli* irrorentur, ac dextra trituratione in amalgamatione tractentur, Mercurius ſic fortificatur, ut ſubjecta hæc quaſi heterogenea vincat, eaque reſolvat, & cum illis amalgametur. Quod evidens ſignum eſt, Mercurium in virtute amalgamatoria *exaltari* & juvari poſſe, ergo & in qualitate *reſolutoria*. 3. Quod vero Mercurius Philoſophorum, *aurum ſic attenuare* poſſit, ut cum illo *corium* transeat, etiam non impoſſibile eſt, ſi *fortius* & intimius aurum ſolvat, quam *communis* Mercurius; cujus amalgamatione non modo aurum per corium non tranſit, ſed & magnam partem Mercurii in corio ſecum detinet: quod ſignum eſt, *aurum plus in Mercurium eum incraſſando, quam Mercurium in aurum agere id reſolvendo.* Sed maneamus pro exemplo in Mercurio communi, qui, *ſi æquali pondere cum marcaſita & plumbo fuſo miſceatur, & donec frigeſcat, baculo miſceatur, ita per marcaſitam in virtute ſolutoria augebitur, ut plumbum ſic reſolvat, ut non modo in frigido non conſiſtat, ſed & per linteum & corium communis Mercurii inſtar, tota ſua ſubſtantia tranſeat.* Quid dices ad hoc? certum enim eſt, plumbum eſſe corpus valde grave, tenax & craſſum, neque facile corium tranſire; certum etiam eſt, Mercurium *odore plumbi* plus *coagulari* quam reſolvi: ergo certum eſt, *virtutem reſolutoriam* magna ex parte *a marcaſita* procedere, *ſine hac* enim negotium non ſuccedit. Quinimo *marcaſita antimonio* ac *aliis metallis colliquefacta, omnia* illa, etiam alias Mercurii conſortium abhorrentia, *cum ipſo unit*, molliſſimum amalgama producit. Dixi paulo ante, vim reſolutoriam *ex parte* ex marcaſita prodire; quoniam ipſum plumbum multum ad hanc ſolutionem facit, *ſola* enim *marcaſita ſine plumbo non tranſit* cum Mercurio per corium: ſicut plumbum non ſine marcaſita; & quod magis mirum, ubi *corium omnia tria* (*Mercurius, marcaſita & plumbum*)

110. Amalgamatio ſolutionem, hæc reactionem, illa efferveſcentiam ſuppoſnit.

111. Mercurius metalla ſolvit & in virtute ſua ſolutoria augeri poteſt.

112. Metalla cum Mercurio corium transeunt.

113. Experimentum.

*bum*) tranſierint; aliquot dierum ſpatio, *potior marcaſitæ pars* ad ſuperficiem ejicitur, *manente plumbo* perpetuum *fluido:* haud aliter ac fermentum cereviſiam fermentat, & finita fermentatione ad ſuperficiem ejicitur. Porro ſi cum plumbo particulam cujuscunque *metalli*, vel Reguli antimonii, liquefeceris & poſtmodum cum marcaſita & Mercurio prædicto modo tractaveris, plumbum quidem in Mercurium reſolvetur, & per corium tranſibit, ſed *admixtum metallum* ad granum usque *ſeparabitur*, & in corio manebit. Ergo clarum eſt, *quædam metalla eſſe magis ſolubilia, quædam minus;* prout poſtea demonſtrabimus, cum de metallis eorumque cauſis mercurificationem impedientibus agemus. Sed & hoc evincitur, *eſſe quoddam aliud minerale, fortioris ſalis & purioris quam marcaſitæ, cujus ope, additoque loco, plumbi argento, Mercurium taliter acui poſſe, ut ipſum aurum ſic reſolvat, & attenuet, ut cum Mercurio ſicut plumbum corium transeat.* Dico non implicare, cum talis implicantiæ non poſſit dari ratio vel contraria experientia; tam enim difficile eſt, ut plumbum corium transeat, qua aurum: & ſi detur modus *attenuandi plumbum*, certe etiam *auro* non negabitur, quod multo *purius ac extenſibilius* plumbo eſt, prout in utriusque *foliatione* apparet. 4.

114. Mercurius aurum per retortam elevat.

Quod Mercurius Philoſophorum aurum ſecum *per retortam ferat*, atque ſic *indiviſibiliter* cum illo miſceatur; id eſt, quod aurum *eſſentialiter* emolliat, atque vere mercurificet: tam parum mirum, quam quod aqua fervens glaciem diſſolvat. Cum Mercurius *communis*, tanquam aqua *frigida* reſpectu Mercurii *Philoſophici*, ſi vel modice juvetur atque *acuetur*, *ſimile* quiddam præſtet; ſed majorem ſui *quantitatem*, *tempus* majus, & *operationem* operoſam deſiderat. Clarum enim eſt, *levi negotio*, mediante *Mercurio & ſulphure communi*, ex omnibus *metallis*, ex ipſo etiam *auro cinabrium* præparari poſſe. Ita enim Mercurius per ſulphur in poteſtate ſua volatilificatoria, exaltatur & augetur, ut *graviſſima* quæque corpora in ſublimatione ſecum elevet; præſertim ſi *corpora* taliter cinabriſanda & elevanda aquis vel ſalibus *corroſivis* & penetrantibus prius *diſponantur*, ut citius eleventur, ſic enim *maximam partem* cum Mercurio ſublimabuntur, ac in *cinabrium* convertentur: *cinabrium* vero levi negotio revivificari poſſe, experientia docet. Neque opus eſt multum proteſtari ſuper *volatiliſatione auri per Mercurium;* plusquam vellent, ſæpe experiuntur pauperes Alchymiſtæ, Mercurium *furem* eſſe; at neſciunt illum, *ſi capiatur*, furtum hoc cum lucro rependere. Si ergo, ut ex ante dictis hactenus claruit, *communis* Mercurius in eum ſtatum produci poteſt, ut præfatos *eſſentiales* effectus Mercurii Philoſophorum, *particulariter* tamen præſtet; ergo de ipſo Mercurio Philoſophorum plane non dubitandum erit, quod vel non dari, vel tales effectus non edere poſſit. *Objicies*, Mercurium Philoſophorum non dari *a natura*, ergo etiam non *per artem;* non autem dari *per naturam*, experientia docet, nam nunquam talis Mercu-

Mercurius in mineris repertus eſt, qui hæc ſuapte præſtet: Ad quod Reſp. negando primo conſequentiam, multa enim *artefacta* dantur, ut *ſapo, vitrum, orichalcum* &c. quæ a natura non dantur; deinde nego ſubſumptum, non dari a natura Mercurium *in actu*; nam ſi talis non daretur, etiam nulla producerentur metalla: ſed poſterius repugnat experientiæ & rationi, ergo, & prius. 115. A natura ad artem non valet conſequentia. Etiam autopſia conſtat, agens metallorum in mineris eſſe *calidum*, æſtuant enim antra fodinarum non raro præ calore ſicut balnea; docent idem *lapides* etiam opaciſſimi & *ſolidiſſimi* ac duriſſimi, ſe eſſe Mercurio penetratos, multo ſubtilius quam per corium: in *medio* enim illorum *aurum* finiſſimum reperiri, ut dixi, autopſia docet. Tum *agens* illud minerale *Mercuriale*, metalla, ipſum etiam *aurum* reſolvere ac volatiliſare *in mineris*, experientia docet; adeo, ut ubi ante centum annos metallum fuit, jam nullum; & ubi nullum metallum, jam metallum reperies. 116. Datur Mercurius Philoſophorum a natura. Sicut omnes deſideratas qualitates Mercurii in mineris invenies; at quod actu Mercurius *currens* ibi reperiatur, qui has qualitates habeat, fateor rariſſime contingere; natura enim cum Mercurium eo perduxit, atque *anima minerali* inſtruxit, non ſinit ipſum diu otiari, ſed quaſi in momento ipſum conſtringit in *maſſam metallorum proximam, quam Philoſophi materiam ſecundam, & chaos vel rudimentum metallorum, electrum ſeu primum metallum vocant*; unde poſtmodum varias metallorum ſpecies induit, donec ad *auri* decoctionem veniat. 117. Sed actu raro invenitur cur? De hoc metallo primo Helmont ait, *Metallus primus ſeu maſculus, ab indole metallica neceſſario veſtitur Mercurio & ſulphure metallicis:* ſed de hoc poſtea plus, ubi de metallis agam. Hoc loco id tantum inferre volo, non ſequi, quod *in quibuscunque mineris metallum aliquod reperitur, in his etiam deceat Mercurium currentem reperiri, neque etiam metallum primum*; ſed ſufficit quiddam ſimile ſeu *analogum*. Nempe in omnibus mineris aliquid *Mercuriale, arſenicale, antimoniale*, vel *ſulphureum* reperiri, ex quibus omnibus vel *ſingulis*, arte nimirum metallorum *agens*, nempe Mercurium *animatum* elici poſſe, experientia docet. *Objicies*, ſi in his immaturis mineralibus eſſet vis quædam *agens* mineralis, tum illa tenderent ſuapte natura & proprio motu ad finem ſuæ perfectionis, nempe ad ſtatum *aureitatis*; ſed compertum eſt, illa etiam arte adjuta, neque longiſſima etiam digeſtione, vel granum meliorari, ad quæ Reſp. hæc nihil inferre, quemadmodum enim immatura uva, abſcerpta a vite, etſi quocunque calore digeratur, non maturatur, quia præſciſſa eſt a vite & trunco, unde *influit agens* ſeu ignis naturæ, nempe humor quidam alimentitius, qui uvam perficit & maturat, adjutus ſolis calore: (nam *ſolus calor niſi agat in debito humido, non ſufficit ad maturationem:*) ita minera excerpta ex monte, præſciſſa & privata eſt omni ulterius *influvio* Mercuriali, requiſito ad ulteriorem maturationem. 118. Ignis naturæ ſeu mineralis præſentia immatura metalla perficit, abſentia in ſtatu imperfecto relinquit. Hinc non mirum, quod *ſolus calor inſtrumentalis non ſufficiat ad talis mineræ maturationem extra*

*mineras*, ſed requiratur etiam *humiditas Mercurialis*, id eſt, Mercurius *activus, proprio calore* inſtructus. Neque tamen omnimode *arti* via præcluſa eſt, ejusmodi mineras, etiam extra fodinas *maturandi*, modo *ignem* adhibeant *naturæ*.

119. Experimentum maturandi metalla.

Certe *ſolo communi ſulphure, & Mercurio*, ſcio *omnes mineras & metalla*, etiam *fuſionem* jam paſſa, ſic maturare, ac ulterius coquere, ut valde *notabilem copiam argenti & auri* relinquant, idque *exiguo tempore*, ſulphure & Mercurio *nec purificato neque bene juncto*, ſed ut ſic loquar, *craſſo modo* applicato. Quid ergo faciet Mercurius Philoſophorum? tanto *ſale*, tanto *ſulphure*, ſeu tanto humido, & tanto *igne* abundans? Sed properemus ad finem hujus theſis

120. Unde Mercurius Philoſophorum conſtet?

nempe ad objectum mercurificans, ſeu Mercurium Philoſophorum, quem dixi conſtare ex *puriſſimo ſale metallico, & ſulphure aureo embryonali*. Non moveantur hic Alchymiſtæ, qui ſub vocabulo *ſalis* ſibi communem *formam* ſalis imaginantur; non attendendo, quod *ſal metallorum* ſub *ſpecie metalli veri* compareat.

121. Sal metallorum eſt metallicum.

Certe *antimonium & marcaſita* ſunt corpora *prorſus ſale metallico* conſtantia; quod patet ex illorum vi reſolutiva, atque effectu *ſalino*: & tamen non apparent ſub forma ſalis, quod etiam de *ſulphure* intelligendum *metallico*. Nam ſicut *omnis Mercurius metallorum eſt verum metallum, ita omne ſal metallicum eſt verum metallum.* Nam Mercurius, ſal & ſulphur ſunt *idem ſubſtantia, ſed diverſa ratione coctionis*,

122. Metallorum ſal & ſulphur humidum radicale & calidum innatum. Anima, ſpiritus, corpus.

intenſionis & conjunctionis. *Sulphur* eſt metallorum calidum innatum; *ſal* eſt metallorum humidum radicale, *Mercurius* eſt calidum innatum & humidum radicale *conjunctum*: ſeu, ſulphur eſt *anima*, ſal eſt *ſpiritus*, Mercurius eſt *corpus & vinculum*, in quo anima & ſpiritus habitant & ligantur. Vides ergo compoſitionem Mercurii *ſophici*, & in quo differat a Mercurio *communi*; nempe quod is ſe habeat ut corpus mortuum exanime, exſpirans, vel ad minimum agonizans: in quod, defectu ſpiritus vitalis & animæ, quodlibet *malignum ſulphur* irrumpit: non ſecus ac in corpus humanum, quamprimum id *vita* carere incipit, *putrefactio* corruptiva intrat.

123. Differentia inter Mercurium communem & Philoſophorum,

Prout autem, ſi quis in poteſtate ſua animam ponendi haberet, nulli corpori convenientius communicare, & reſuſcitare poſſet, quam illud, ex quo pauco ante, exſpiravit, & quod jam animæ diſpoſitiones & operationes expertum eſt; ita ſane anima *metallorum* nulli ſubjecto convenientius communicari poteſt, quam *argento vivo communi*, vel argento vivo *in metallis*, quod jam virtutem hujus animæ mineralis, in digeſtione, coctione, & coagulatione ſui expertum eſt. Hinc argentum vivum *metallorum* ſemper *communi coctius* eſt & digeſtius;

124. Agens, anima ſeu vita mineralis, cui

taceo quod per animam ſeu *ignem mineralem* in metallis quieſcens vita & ſpiritus, quaſi coagulata & ſigillata denuo *reſuſcitentur*, atque in motum deducantur: Sed *objicies*, hunc ignem mineralem *non dari*, aut ab arte applicari poſſe; vel enim quærendus erit in mineris, vel extra mineras in mineralibus; at nullibi horum locorum reperiri poteſt, ergo arte tractari nequit.

Putas

corpori reſuſcitando plus competat?

Putas te *minorem* probare, cum dicis, ignem hunc in mineris reperiri non poſſe, multo minus extra mineras in metallis; ſi enim ſolum in mineris reperiretur, tum omnes Philoſophi ex *fodinis* ſuam materiam eruere, imo in ipſis mineris & fodinis laborare debuiſſent, cum *extra* mineras ignis hic mineralis *ceſſet*: nam ſi non ceſſaret, mineralia etiam hoc igne referta extra mineras perficerentur; ſed prius eſt abſurdum, & poſterius experientia refutatur, ergo, neque in mineris, neque extra mineras hic ignis reperiri poteſt, ita ut ad deſignatum finem, nempe metalla revivificandi, atque in actum maturationis deducendi, proſit.

125. Diſtinguendum inter animam inhabitantem & inter animam operantem.

Reſp. diſtinguendum eſſe inter animam *inhabitantem* & animam *operantem*; poteſt enim inhabitare anima corpus quoddam ſine operatione ſuarum facultatum (ex. gr. in infante anima nec loquitur nec intelligit, nec ratiocinatur, in ſurdo non audit, in cœco non videt, in paralytico non ſentit, idque ob inſtrumenta & materias oppoſitas, quibus impeditur in operatione ſua) interim tamen negandum non eſt, in infante, cœco, ſurdo, paralytico, æque perfectam animam, ac in aliis corporibus, in quibus plene anima ſuas facultates exercet, habitare; ſic in argento vivo *communi*, in *marcaſita, antimonio, plumbo, ſtanno, cupro, ferro*, &c. æque eſt *ignis mineralis*, ac in ipſis mineris;

126. Anima ſeu ignis mineralis in multis ſubjectis mineralibus latet & eſt, ſed non agit & impeditur in actione ſua.

ſed partim debilis, partim *impeditus*, partim *vitiatus*, a ſubjecti corporis *materia, ſulphure* puta vel *arſenico* impuro, immaturo, imperfecte cocto: quod vitium quidem in mineris ſuperaret longo tempore, & *accedentibus* continuis *influviis* novi ignis: ante tempus vero ex mineris excerpto metallo, iſto gradu decoctionis hæret, quo metallicolæ manus ipſum eruit. Non aliter ac granum tritici in granario ignem ſuum continet, ſed quieſcentem & ulterius non operantem; quippe ſigillatum, donec ab igne naturæ, qui in humido terræ latet, ſi ei granum tritici committatur, reſuſcitetur, & revivificetur: tunc enim ignis internus occultus tritici, actum incipit, excaleſcit, atque in cymas excreſcit, quod ſine reſuſcitatione ſui ignis nunquam faceret.

127. Proinde liberandus & reſuſcitandus.

Si *metallorum* & mineralium *ignis* manifeſtatur, ſi *impedimenta* ei demantur, quæ illum impediunt, conſtringunt, atque ſopiunt; hinc ſcite periti metallicolæ omnia mineralia & metalla in duas claſſes diſtinguunt, vocantque unam *ein wachend Metall*, quod nempe *in actu* decoctionis eſt, alteram nominant *ein ſchlaffend Metall*, quod nempe *extra actum* eſt, & impeditur.

128. Metalla in duas claſſes diſtinguuntur.

*Interrogabis* porro, dato, quod ignis mineralis ex mineralibus & metallis elici, atque in actum deduci poſſit, *in quibus metallis* id potiſſimum lateret, aut eruendus eſſet? Dico, quod ſicut perfectio alicujus animæ appareat nobis ex facultatibus ejus, in corpore cætera præcellentibus; ita etiam intenſio ignis ſeu ſulphuris & ſubtilitas aquæ ſeu ſalis mineralis, ex corporibus mineralibus eorumque *effectibus* cognoſci poteſt, quibus reliquis excellentior ineſt: at inter omnia metalla & mineralia nullum reperitur, quod *calidius* ſit, *aureoque ſulphuri vicinius* & univerſalius, quam *ferrum*, quod patet

ex *calcinatione tartari cum regulo Antimonii Martialis in occluſo*, ubi ſic inca-
129. Agens igneum in ferro. leſcit, ut *maſſa hæc pulveriſata ſicciſſima, omne combuſtibile* ſine ullo igne *incendat & conſumat*, Item *ex reactione* ferri *aqua forti, ex combuſtione* in igne, & ſi *cum auro liqueſcat, abſumptione, ex* attritu ejectis *igneis ſcintillis, ex* vicinitate cum auro, ejusque exaltatione, eſt enim Solis & Martis domus communis *aries, ex univerſali diffuſione & magnetiſmo* martiali per univerſum orbem, a polo arctico ad antarcticum. *Omnis* enim *limus, lapis, & glarea* potentiale *ſulphur ferri*, teſte experimento in ſupplemento ad Phyſicam meam ſubterraneam, habet; *ſulphur* vero *ferri & auri unum* eſſe in potentia, *experimentum* probat, quo *ſulphur Martis* omnes *auri probas* ſuſtinet, illud nempe, quod præmiſſa *calcinatione & extractione* facili negotio *in perfectum aurum* tranſit. Quæ, & ſimiles plures *communes* affectiones ferri *cum auro*, cum *ſulphure*, cum *magnete*, cum *calore*, indicant *in chalybe latere verum ignem mineralem, primum mobile metallorum, ſeu embryonale ſulphur au-*
130. Sal reſolvens in antimonio. *reum, quod Mercurium communem animat & in actum deducit.* Quod vero *ſal reſolutivum* metallorum, ſeu humidum radicale metallorum attinet, dico illud in *antimonio excellere*; nullum enim eſt minerale, quod *omnem limum, glaream lapidem & metalla*; ipſum etiam *aurum* ſic reſolvat, quam antimonium; *nullum* omnium metallorum & mineralium tam *tenuiter*, imo tenuius, quam ſpiritus vini *fluit*, ac *antimonium* (unde a Typothetis in fuſione literarum adhibetur) *Nullum* denique eſt minerale, *ſulphuris Martialis* ſic appetens quam antimonium; unde illud aquæ inſtar reſolvit, mixtumque facit,
131. Mixtura ſalis & ſulphuris metallici in regulo antimonii. quod *Regulum* vocant: & denique *nihil* eſt, quod ferrum attrahit, præterquam *magnes*; at, *magnetem, magneſiam, arſenicum, antimonium, ejusdem generis* eſſe, vel ſimilis effectus demonſtrat, in dealbatione & *clarificatione vitrorum*, prout vitriarii norunt: attrahit enim ad ſe ſemen & *ſulphur ferri*, quod in ſilicibus vel arena latet ac univerſaliter diſſeminatum eſt, unde vitra tinguntur colore ingrato, quæ proinde ſubjectis his arſenicalibus *clarificantur: nihil* tandem eſt, quod aurum ſic *purificet & exaltet* quam antimonium. Concludo ergo finaliter hunc articulum de ingredientibus Mercurii ſophici, nempe in *Marte latere metallorum ignem, ſulphur, calidum innatum, illorum vero humidum radicale, & ſal reſolvens in antimonio eſſe*, hæc duo conjungi
132. Mixtura Mercurii philoſophici. vinculo & incorporari in communi argento vivo, *eſſeque illa duo in Mercurio unum*, talem vero Mercurium fieri *vivum, animatum, reſuſcitantem, emollientem*, aurum denique *ſubtiliantem, penetrativum* reddentem, intime ſolventem, atque in Mercurium, nempe in formam inchoatam lapidis deducentem.

*THE-*

## THESIS VI.

# De ſubjecto mercurificabili, nempe de auro & reliquis metallis, eorumque prævia præparatione in ordine ad mercurificationem.

*Subjectum mercurificabile ſeu ſubtiliandum, eſt aurum & argentum; & hac occaſione omne metallum, in Mercurium reducibile: cujus vis coagulans reſolvi debet, quæ vel a ſulphure combuſtibili vel arſenicali vel fixo conſtat. Hinc tres viæ ſunt ad Mercurificationem, ſeu liquidificationem, juxta præfatos tres gradus metallicæ ſoliditatis; primi duo ſine Mercurio: tertius vero gradus abſque Mercurio difficulter emolliri poteſt. Primus gradus, nempe CONSISTENTIÆ, per ſeparationem ſulphuris aduſtibilis; ſecundus gradus, COAGULATIONIS, per ſulphuris arſenicalis reſolutionem: tertius gradus, FIXATIONIS, per ſulphuris decocti emollitionem, revivificandus eſt. 1. Separatio ſulphuris aduſtibilis, fit per ſubjecta, ſive metalla, ſive ſalia, ſive terras, a ſulphure communi reactionem ſuſcipientes. 2. Reſolutio ſulphuris arſenicalis fit per ſal quoddam inter fixum & volatile medium; quod ſulphur arſenicale nec figit nec volatilizat: ſed illud reſolvendo Mercurium metalli liberat. Tale ſal oritur ex reactione alcali & ſalis urinoſi, ex qua reactione terra fixa alcali præcipitatur, & urinoſum ſeparatur coëunte ſale quodam tertio inter alcali & urinoſum medio, quod tamen utriusque eſt naturæ, ſalinæ & ſulphureæ, nempe ſaponatæ: quod quidam alcali volatile vocant, ſeu pinguedinem fixam volatiliſatam. Cui ſali medio ſeu alcali volatili, metalla conjungenda, atque ſic mercurificanda ſunt. Qua ratione etiam Mercurius deſideratus ex Marte & Antimonio præparatur. 3. Sulphuris fixi emollitio, fit per Mercurium Martis & Antimonii ſucceſſive; aurum tamen ex hoc Mercurio factum facilius emollitur, quam commune. Quod quidem etiam habilitatione levioris amalgamationis, ſublimationis, & fuſibilitatis, ad emollitionem mercurialem, pro lucrando tempore, facilitari & diſponi poteſt.*

## Defenſio hujus Theſis.

HActenus de Mercurio Philoſophorum, nempe de objecto, aurum aliaque metalla mercurificante, ejusque conditionibus egimus; nunc reſtat, ut de *ſubjecto mercurificabili* nempe de auro reliquisque metallis agamus. Idque rurſus *duplici* conſideratione; *primo*, quæ ſit vis coagulans metallorum: deinde, quomodo iſta vis coagulans, in quantum poſſibile, infringatur, ne objecto mercurificanti reſiſtat, id eſt, ut *ſubjectum* vel *paſſivum* dirigatur, ad *objectum* nempe *activum*. Cum igitur hactenus de *obje-*

*cti activi* natura, nempe Mercurii Philoſophorum, & effectu, nec non ejus qualitatis mercurificantis intenſione & fortificatione egerim; neceſſario etiam nonnulla de *ſubjecti paſſivi*, nempe metallorum natura & effectu, nec non illorum qualitatis *coagulantis* relaxatione & debilitatione proferam. Sicut enim non ſufficit, ut magnetem robores, ſeu, ut vocant, armes, quo pronus ad attrahendum reddatur, inque facultate ſua tractoria augeatur;

133. Requiritur diſpoſitio paſſivi ad activum nempe mercurificandi metalli ad mercurificationem.

niſi interim etiam ferreum vel chalybeum clavum muro *infixum* taliter liberes & reſolvas, ut attrahentem magnetem ſequi poſſit: ita non ſufficit, ut Mercurium animes, atque in facultate ſua mercurificante augeas, niſi etiam metalla, ut ſubjecta Mercurificabilia, ſic a cauſa ſua coagulante & figente *liberes*, ut objecto mercurificanti obedire, in ejusque naturam libere tranſire queant. Scio te ſtatim ſub initium hujus disceptationis interlocuturum & *objecturum*, metalla in Mercurium reduci poſſe *ſine Mercurio*, ergo non opus eſſe Mercurio ad mercurificationem. Reſp. autem ad hanc objectionem, ubi prius nonnulla de metallorum *coagulatione* præmiſero. Scias itaque omnia *metalla ex argento vivo* conſtare, ut præcedente theſi ſecunda demonſtravi; ſi quid plus

134. Cauſa coagulationis metallorum provenit ex ſulphure argenti vivi.

contineat, illud eſt *heterogeneum*, puta lapides, glareas, aliaque. Illud vero argentum vivum *metallorum*, propriam ſuam cauſam *coagulantem*, nempe *ignem ſeu ſulphur*, in ſe continet, qui movetur & excitatur motu externo elementorum: atque ita quod ipſum continet argentum vivum perficit & coagulat, ſine alia ſubſtantia vel re. Quod clare docet Bernardus Comes Treviſanus Philoſophus excellentiſſimus, cum ſcribit: *Videamus, quomodo naturaliter fiant metalla, compoſita ex quatuor elementis, ut Mercurius, quæ elementa ſi moveantur, calefaciunt Mercurium, & Mercurius per hunc motum, naturalem calorem accipit, & ita ignis, qui ineſt Mercurio, cum aëre movetur, & paulatim excitatur, quia ſunt aqua vel terra digniora elementa, ſed tamen humiditas dominatur in Mercurio, & capit motum ignis & caloris,* Cui adſtipulatur Geber Philoſophorum princeps, cum ait: *In profundo Mercurii eſt ſulphur, quod coquit & perficit illum longa mora in venis minerarum terræ:* & de Mercurio *activo* vel Philoſophorum, confirmat Morienes ſequentia: *in noſtro Mercurio eſt ſulphur fixum, & incombuſtibile, quod noſtrum opus perficit ſine alia ſubſtantia vel re, noſtrum enim argentum vivum in profundo habet ſuum ſulphur fixum & incombuſtibile Mercuriale, & per illud ſulphur fiunt diverſi colores metallici* (*ſcilicet* juxta gradus decoctionis) *& quando illud ſulphur excitatur, tunc coquit & temperat qualitates humidas & frigidas,*

135. Argentum vivum tendit de liquidita-

*& dominatur perpetua conſtantia illis.* Ergo ut ad propoſitum veniamus, dico, *motum naturæ* phyſicum in omni generatione tendere de *liquido ad ſolidum*; ſic in mari generantur piſces; omne ſemen animalium de liquido tendit ad ſolidum: omnis *aqua pluvialis* terræ commiſſa, ex liquida fit in

*fructi-*

*fructibus* ſolida: Sic etiam Mercurius tendit *de liquiditate in coagulationem* & fixationem, cujus coagulationis & fixitatis cauſam & radicem in ſe ipſo continet. Tendit nempe omnis Mercurius ad ſtatum *ſulphureitatis*; quod ex ſola *digeſtione* Mercurii communis videmus, qui ſine ulla alia materia vel re, ſe *in pulverem* præcipitat ſicciſſimum. Verum ſicut tres ſunt gradus ſoliditatis, nempe *conſiſtentia, coagulatio & fixatio*; ſic etiam *tres* ſunt materiales *gradus ſulphuris*. *Primus* eſt ſulphureus, volatilis & *combuſtibilis*; *alter*, arſenicalis mediocriter ignem ferens & tarde combuſtibilis: *tertius* eſt *metallicus*, fixus & *incombuſtibilis*. Hinc etiam tres gradus *coagulationis* argenti vivi *in mineris*; primo gradu Mercurius ſulphur *combuſtibile* ex ſe dejicit mediante qua *forma ſolida* conſiſtit, ſed *volatilis combuſtibilis*, nec ignem ferens, ut videmus in *cinabrio*. Altero gradu, Mercurius ſulphur *arſenicale* ex ſe digerit; mediante quo coagulatur *coagulatione fuſili*, fertque aliquantum taliter ignem, repræſentatque *metallum varium*, juxta diverſos gradus depurationis & coagulationis, iſtius ſulphuris arſenicalis: tertio gradu, Mercurius ſat depuratus ſua ſubſtantia decoquitur & alteratur in ſulphur purum, grave album vel citrinum, *fixum*, quod *argentum & aurum* vocant. Sunt ergo tres ſpecies *mineralium*; *prima*, ubi illorum argentum vivum tantum conſiſtit mediante ſulphure *aduſtibili*, ut in *cinabrio*; *altera*, ubi cum ſulphure aduſtibili convenit ſulphur *arſenicale* magis digeſtum, quod argentum vivum coagulat, ſed *ignem fugit*, ut in *antimonio, marcaſita, zinckio*: vel, ubi ſine ſulphure aduſtibili, ſolum eſt ſulphur *arſenicale*, quod argentum vivum ſat tenaciter coagulatum & fuſile in igne tenet, ut ſunt *quatuor metalla, plumbum, ſtannum, cuprum, ferrum*; *tertia*, ubi totum argentum vivum perfecta decoctione decoquitur in purum ſulphur *fixum*, album, vel rubeum, nempe *argentum vel aurum*. Quæ duo metalla proinde ſunt *homogenea*, neque *ex diverſis* partibus, prout reliqua metalla & mineralia, conſtant. Ex his prædictis facile patet, quod methodus metalla & mineralia mercurificandi non ſit una eademque, ſed *triplex*, juxta triplicem gradum ſoliditatis, nempe conſiſtentiæ, coagulationis & fixitatis. *Aliter* enim argentum vivum in *cinabrio*, *ſulphure* aduſtibili conſtrictum; *aliter* argentum vivum in metallis *ſulphure arſenicali* coagulatum: *aliter* argentum vivum in *argento & auro*, perfecta decoctione in *ſubſtantiam ſulphuris* reductum & alteratum, revivificatur. Nunc, ut ad diluitionem objectionis præmemoratæ veniam, dico, quod *primæ duæ* claſſes vel ſpecies, nempe quæ ſulphure *aduſtibili & arſenicali* conſtricta & coagulata ſunt, *ſine Mercurio* poſſint revificari; verum quod *ultimam* claſſem concernit, nempe argentum & aurum, in quibus argentum vivum perfecta decoctione in ſulphur figitur, & purum tota ſua ſubſtantia alteratum & converſum eſt, dico *vix* poſſe fieri mercurificationem *ſine Mercurio*. Sic dictante methodo ſpagyrica, quæ clare docet,

te in ſoliditatem.

136. Tres gradus ſoliditatis.

Tres gradus ſulphuris.

Tres gradus coagulationis argenti vivi in mineris.

137. Conſiſtentia argenti vivi in cinabrio.

138. Coagulatio argenti vivi in metallis imperfectis.

139. Fixatio argenti vivi in metallum fixum.

140. Tres ſpecies mineralium.

141. Methodus metalla mercurificandi non eſt una ſed triplex.

142. Axiomata methodi mercurificatoriæ. *quæ per juxtapoſitionem ſulphuris conſtricta ſunt, illa per ſeparationem ſimplicem; quæ per ſulphur arſenicale coagulata, illa per ſulphuris iſtius reſolutionem & ſeparationem: quæ vero decoctione fixata ſunt, illa per iſtius fixationis & decoctionis emollitionem & redincrudationem, liberanda & revivificanda eſſe. Indurationi enim emollitio, decoctioni redincrudatio, coagulationi reſolutio, juxtapoſitioni ſeparatio, opponitur.*

143. Revivificatio cinabrii. Hinc etiam videmus, juxta hanc methodum mercurificationem optime in praxi ſuccedere: & quidem primo in *revivificatione cinabrii*, ſive nativi ſive artificialis, ſtatim Mercurius revivificatur, quam primum ſulphur aduſtibile ab eo ſeparatur. Quod contingit per omnia illa ſubjecta, quæ ſulphur retinent & Mercurium demittunt, ut ſunt *calx viva, ſal tartari* vel lixivium, *acetum, plumbum, argentum, regulus antimonii.* His enim permixtum cinabrium, ſulphur ad hæc ſubjecta deponit, Mercuriumque in forma liquida dimittit.

144. Revivificatio ſublimati. Secundo, videmus *Salia* Mercurio fortius adhærere in *ſublimato*, quam ſulphura in *cinabrio*; hinc difficilius ſeparantur. Fit tamen ſeparatio per talia ſubjecta, in quæ *Salia* agunt, iſtaque reactione Mercurium vivum dimittunt; ut ſunt *oleum tartari, raſura plumbi, ferri, argenti, reguli antimonii,* quibus ſublimati mixtum dividi, parsque mercurialis liberari poteſt.

145. Revivificatio arſenici. *Salia* autem omnia, præſertim *commune & vitrioli, arſenicalia* eſſe, alibi demonſtravi, & poſtea demonſtrabo, in præparatione *arſenici argenti, & plumbi.* Quo fixiora & metallica ergo hæc ſulphura ſunt, hoc tenacius argento vivo, communi & metallorum etiam, adhærent, ita ut *ignem fuſionis* plane ſuſtineant,

146. Sulphur arſenicale tenaciter metallis adhæret. ſicut in imperfectis metallis, *plumbo, cupro,* &c. in *marcaſita, & antimonio* videmus: Quæ plurima ex parte ex *Arſenico* conſtant, ut forma illorum in ſublimatione *florum*, arſenicum repræſentet album & naturale. Interim tamen *fuſionem* ſuſtinent, *metallumque* liquatum referunt, difficillime ab igne fugiunt, & non niſi ſucceſſive, evaporante illorum arſenico cum Mercurio, utque ad cameras vel orificia fornacum in forma *ſalini & cryſtallini arſenici*, concreſcente, in quo *argentum vivum* eſſe, experientia docet. Clare ergo liquet, *ſulphur arſenicale* pro diſpoſitione ſua mercurium *coagulare, figere & volatiliſare*, atque ægerrime a ſubſtantia Mercuriali divelli.

147 Arſe-cum Lunæ. Exemplum hujus habemus in *argento* communi fixo, quod ſolutum in *aqua forti, & ſale communi* præcipitatum, *ſulphur ſalis arſenicale* tam tenaciter arripit, ac mixtum exinde format (*lunam cornuam* vocant) quod nulla ablutione vel edulcoratione ab hoc *ſulphure arſenicali* liberari poteſt, quin non *in igne* potior argenti pars cum illo *avolet*, & ſi in ſublimatione capiatur, perfectum *arſenicum* repræſentat; quod utcunque *coquas, extrahas, præcipites*, ſane argentum tuum ægre, & non niſi cum magno diſpendio ad priſtinum ſtatum reduces. Ex quibus hoc infero, quod *coagulatio Mercurii per ſulphur arſenicale, ſit multo fortior, quam in cinabrio, per ſulphur aduſtibile,* ideoque

fortio-

*fortiorem reſolutionem* requirat, cum duplici ſeparatione. Ejusmodi enim 148. Duplex ſulphur coagulans, aduſtibile & arſenicale utriusque reſolutio.
metalla *imperfecta*, ut *antimonium*, *plumbum*, *cuprum*, *ferrum*, *ſtannum*, pri-
mo ſulphur aliquod *aduſtibile*, ut in *cinabrio* habent; quod ſeparari debet,
via in cinabrii revivificatione uſurpata, nempe vel coctione in forti *lixivio*,
vel ſublimatione ſuper iſta corpora, quæ *ſulphur* aduſtibile retinent: deinde,
etſi hoc ſulphur *aduſtibile*, imo etiam ipſum ſulphur *arſenicale*, reſolutum
ſit, nihilominus Mercurii liberati ſeparatio & *revivificatio* inſtituenda eſt, ut
poſtea docebo. Imaginare ergo tibi, quod metalla imperfecta, & mineralia
omnia, *tria ſulphura* contineant, unum *aduſtibile* commmune (ut in *antimo-* 149. Et Mercurii reſoluti liberatio.
*nio* videmus, ex quo extrahitur ſulphur ardens copioſum, ſic ex *ferro*, ſic ex
*ſtanno*, imo *ſulphur commune cum ipſo argento liqueſit*, ſub ſpecie metallica,
& tamen nobis extra apparet ſub forma gummi) alterum *arſenicale* (ut rur-
ſus videmus in *antimonio*, quod etſi ſulphure communi *phlogiſto* ſit libera- 150. Sulphur *phloigſton.*
tum, tamen adhuc coagulatum eſt, albosque *arſenicales flores* in ſublimatio-
ne dat, ſic ex *ſtanno, cupro, plumbo:* imo *arſenicum* commune cum metallis
liqueſit ſub ſpecie *metallica*, & tamen foris nobis apparet ſub forma ſalina)
tertium eſt *aureum*, potentia fixum, latens in Mercurio liberato. Mercu- 151. Sulphur arſenicale.
rius enim coagulatus per ſulphur *arſenicale*, contrahit majorem calorem &
coctionem, ob ignis affinitatem; ſicut ferrum per ſe frigidum, caleſcit prope 152. Sulphur aureum.
ignem poſitum: hoc rurſus videmus in Mercuriis *antimonii*, *ferri*, *cupri*,
*plumbi*, *ſtanni*, qui omnes intus, *aurea eſſentia & ſulphure* pleni ſunt, atque
*illo non ſpoliandi*, ſed potius in illa qualitate *augendi*. Si enim hoc *igne* vel 153. Argentum vivum per hæc ſulphura coagulatum, contrahit diſpoſitionemfixam majoremque acquirit coctionem.
ſulphure *interno* privarentur, æque parum valerent, ac *communis* Mercurius,
quod *bene notandum*. Nec mirandum, ſi non omnes *Mercurii metallici*
effectui deſiderato reſpondeant, cum error ex hoc, quod di-
xi, proveniat. Qua itaque ratione ſulphur primum, nempe
*aduſtibile*, a corporibus ſeparandum ſit, clare demonſtravi
Nunc ſulphur *arſenicale* reſtat; quod quia tenacius adhæret, etiam
ejus reſolutioni tenacioribus remediis obſiſtendum. Si enim tale metallum
vel minerale, cujus Mercurius ſulphure *arſenicale* coagulatur, cum ſubjectis
*fixis*, ut *calce viva*, *alcalibus*, *corroſivis ſpiritibus* tractes, plus *figetur* ſulphur
arſenicale quam reſolvetur. *Omnia enim ejusmodi ſubjecta fixa, teſte expe*
*rientia, arſenicum figunt*; at quo plus hoc figitur, hoc fortius etiam figit ſu
um argentum vivum, ergo metallum plus coagulat quam figit. Sin vero 154. Sulphure embryonali aureo, argentum vivum metallorum, non
*volatilibus* & volatiliſantibus ſubjectis uti velis, elevabis quidem Mercurium
metallorum, ſed ſimul cum illo *arſenicum*. Sed quid prodeſt captivo, ſi il-
lum eximo turris ad ſummum tectum ducas, non relaxatis compedibus.
Requiritur ergo *objectum, in arſenicum metallorum reagens, quod ſit arſeni-*
*cale, liquidum, reſolvens, & Mercurium in libero ſtatu relinquens. Arſeni-*
*cale* eſſe debet; nam nulla natura tam facile aliam ingreditur, quam propri-

ſpoliandum eſt.

am; *liquidum*, liquida enim facilius operantur in ſolida; *reſolvens*, coagulationi enim ſulphuris arſenicalis, opponitur ejusdem reſolutio, *Mercurium in libero ſtatu relinquens*, nempe ne figatur.

155. Sulphur arſenicale reſolvatur, non coaguletur, hinc vitanda fixa. Et volatilia.

Hinc certum eſt, ſulphur arſenicale quoque, nec figi, nec volatiliſari, ſed in proprio ſtatu relinqui debere; nam ſi *figeretur*, tunc figeret etiam Mercurium ſuum: *ſi volatiliſaretur*, tum ſimul etiam Mercurius aſcenderet, quod manifeſte videmus in *antimonio*, ſi enim id per ſal alcali ſolvatur vel fundatur, tunc figitur ſimul *arſenicum & Mercurius* antimonii cum iſto alcali, & permanent fixa: ſin vero per ſublimationem, per *ſal* aut *vitriolum*, imo *per ſe* ſublimetur, tunc aſcendit ſimul & *arſenicum & Mercurius* antimonii. Adeoque utcunque inſtituatur analyſis antimonii, ſemper arſenicum & Mercurium antimonii *ſimul* invenies.

156. Cujus qualitatis objectum eſſe debeat, quod ſulphur arſenicale reſolvit.

Nam quod *ſulphur auratum* antimonii vocant, hoc ſi fundas, & reducas, idem erit antimonium, nempe *arſenicum & Mercurius* antimonii; & quod *Mercurium vitæ vocant*, nihil aliud eſt, niſi ſublimatum arſenicum & Mercurius antimonii, ſeparato ſulphure *aduſtibili*. Quale autem ſit *ſubjectum arſenicale liquidum, in arſenicum agens, & Mercurium non alterans, imo illum ab arſenico liberans & volatiliſans, quoque conſiderandum venit.* Claret autem ex natura *arſenici*, illud eſſe naturæ *ſaponatæ*; nempe ſalinæ & ſulphureæ.

157. Sulphur arſenicale in libero ſtatu relinquendum.

*Salinæ*, quia *ſolvitur in aqua* communi, metallaque non aliter in fluxu ac *nitrum* ſolvit; unde non immerito a quibusdam *coagulata aqua fortis* naturæ vocatur; *ſulphureæ* vero naturæ eſt, nam & *ſulphur* ſolet, &, ut *auripigmentum vel realgar*, accenditur, & *flammam* concipit: ſolvitur etiam *oleo*, quod non niſi ſulphur facit. Ex quo concluditur, *proprium ſolvens arſenici debere utriusque naturæ, nempe ſalinæ & ſulphureæ, eſſe.*

158. Experimentum circa antimonium.

Nam ſicut *ſapo* ſuaviſſime per *aquam ſaponis* ſolvitur; ita *arſenicum* per *liquidum arſenicum* congruenter ſolvitur. Demonſtravi autem, *arſenicum* eſſe ſubſtantiæ ſalinæ & ſulphureæ, itaque ſolvens eſſe debebit ejusdem *duplicatæ* naturæ. Sed quoniam arſenicum *in metallis*, valde coagulatum, & quaſi *fixum* eſt,

159. Sulphur auratum quid?

cum ignem ferat; neceſſario ſolvens arſenicale debebit eſſe naturæ contrariæ, *liquidum* reſolutum & penetrans. Jam vero antea probavi, omnia *alcalia* eſſe fixa & *figere*; & omnia *urinoſa* & ſalia reliqua *volatiliſare*: qui duo effectus non competunt reſolutioni arſenici, ex cauſis ante dictis.

160. Mercurius vitæ, quid?

Ergo concludo, *neque alcalia ſeu ſalia fixa, neque ſalia volatilia, ad hanc operationem conducere: Objicies* non dari agens, quod ſolvat citra ſoluti immutationem: Reſp. contrarium probando; nam *aqua fortis* utcunque vehemens ſit, & *argentum ab auro* ſolvat, ſolutum tamen non immutat, cum in priſtinum corpus, immutatis viribus, colliquari queat.

161. Natura arſenici duplex.

Idem dicendum eſt de *ſpiritu Therebinthinæ*, vel quocunque *oleo*, quod *cinabrium ſolvit*, immutatis viribus & ſulphuris & Mercurii, etſi *ſulphur* taliter *extractum*, non contemnendarum ſit virium, *abeatque in oleum rubicundiſſimum*, de quo in ſequentibus

162. Objectum

tibus forte plura, ubi de ſulphure arſenicali egero. *Specifica* enim metallorum vis & facultas *medica*, in ejusmodi ſulphuribus *arſenicalibus* extractis & *correctis*, verſatur; quorum *correctionem Helmontius* indigitare videtur, cum ſcribit: *Hortor itaque Tyrones, addiſcant ſulphura ſpoliare vi peregrina ac virulenta, ſub ejus nimirum cuſtodia abditur ignis vitalis, Sunt ſulphura quædam, quibus correctis atque perfectis, tota morborum cohors auſcultat, hoc pacto, amentiæ, apoplexiæ, caduci, paralyſes, vertigines, aſtmata, hydropes, atrophiæ, immanesque defectus annihilari vidimus ſtupente ſc. ipſa natura.* Porro *objicies*, non dari inter *ſal fixum & volatile, medium*; & Helmontium claris verbis ad Mercurificationem commendare ſal *fixum & volatile*, cum ait: *ſenſi cruditatem* (ſulphur arſenicale) *Saturni, pinguedine fixorum ſalium ſolubilem, ſicque dividi partes compoſiti, ut argentum vivum currere permittat*, & alibi, *calcinata acerrima ſale armeniaco reſoluto, & tartaro putrefacto dulcorantur.* Reſp. 1. dari *ſalia media*, quæ nec volatilia nec fixa ſint, experientia teſtatur, nemo enim negabit *tartarum vini* ſal eſſe; interim hoc ſal nec volatile nec fixum eſt, etſi utrumque fieri poſſit. Quod vero *Helmontius* ſal *fixum* commendet in Mercurificatione *plumbi*, hoc male imputatur Helmontio; qui non *ſalia fixa*, ſed *pinguedinem ſalium fixorum* commendat, id eſt, liquorem quendam *pinguem*, ex ſalibus fixis reſultantem ſeparata ſalium fixorum *calce viva figente*, quæ omnem Mercurificationem *impedit*. Seu, ut clarius loquar, Helmontius per ſalia, *alcalia volatiliſata* intelligit, prout in alio loco innuit, cum ſcribit (in *poteſtate Medicaminum* §. 65.) *fixa alcalia ſi volatiliſentur, magnorum pharmacorum poteſtates æquant; quippe vi inciſionis, reſolutionis, & abſterſionis, delata usque ad limen quartæ digeſtionis, tenacitatem coagulatorum in vaſis, fundamentaliter tollunt: &* alibi (in *paſſiva deceptione ſcholarum humoriſtarum* cap. 1. §. 89.) *Si vero penitiori receſſu aliquid pertinacius & occultius reſtiterit, aſſumenda ſunt alcalia volatilia, quæ inſtar ſaponis cuncta abſtergunt; mirum ſane quantum ſal tartari unici volatile factum non præſtiterit, nam omnem e venis amurcam detergit, & obſtruentium contumaciam, diſpergitque apoſtematum ſuſcepta conciliabula, de hoc ſale volatili verum eſt illud Paracelſi, quod quocunque non attigerit, vix aliquid potentius perveniet.* Quantam ergo Helmontius alcali volatili poteſtatem *reſolutivam* ad contumaciores obſtructiones in corpore humano attribuit; hanc certe coagulationi *metallicæ* non denegabit, utpote quæ ea plus indiget quam aliæ obſtructiones, ob tenacitatem adhærentis ſulphuris: præſertim cum alio loco Helmontius dicat, ſe *ſalis circulari, ſeu ſalis volatilis tartari medio, aurum in forma punicei olei per retortam deſtillaſſe*, & alibi ex Paracelſo *ſpiritus vini non ſolvit aurum, niſi inſit ſal circulatum.* Hæc ratio, quod tota Chymicorum turba tam anxie ſudet in præparatione *ſalis alcali volatilis*; quæ certe æque difficilis, ac *Mercurius Philoſophorum*, ad cujus præparationem hæc planiſſima via eſt, ſine qua vix ad illam perveniretur.

arſenicum reſolvens, debet eſſe naturæ ſalinæ & ſaponatæ.

163. Sed liquidæ & reſolventis.

164. Alcalium & urinoſorum natura contraria reſolutioni arſenicali.

165. Datur agens citra ſoluti immutationem.

166. Metallorum vis medica in ſulphuribus arſenicalibus correctis.

167. Helmontii opinio de ſale medio, ſeu alcalibus volatilibus.

168. Sal tartari volatile.

169. Circulatum Paracelſi.

170. Salium fixorum, volatiliſatio difficilis.

Ut ergo *volatiliſationem ſalium fixorum vel alcali*, paucis verbis explicem, compoſitio ſeu *textura* alcali prius probe explicanda eſt, quæ ſe ſic habet: *In nulla herba eſt actuale alcali vel volatile vel fixum, ſed fit primum per ignem.* Nam in omni herba (ſumam autem in exemplum *tartarum*) eſt *terra* quædam, ego calcem voco, libeat tibi nominare

171. Hiſtoria productionis ſalis fixi in combuſtione rerum ex cineribus reſultantis.

ut velis; tum eſt *pinguedo* quædam, Chymici terram, *ſalem* & pinguedinem *ſulphur* vocant: adeo quod *ex ſale & ſulphure* conſtent omnia. Cum itaque herba quædam, ex. gr. *tartarus* comburitur, aut deſtillatur, tum ſubtilior *pinguedo & terra*, ſeu *ſulphur & ſal*, exhalant, & ſi capiantur in *aquam aut oleum* vel *ſalis ſubtilis* conſiſtentiam, reſolvuntur & concreſcunt. In hac combuſtione vero, dum texturæ horum corpuſculorum violenta ſeparatio fit, ſicut ſulphur volatile ſe jungit ſali volatili, unde *urinoſus & fuliginoſus* odor & ſapor: ita pars *pinguedinis* hac combuſtione & quaſi aſſatura, *figitur* cum terra, ſeu *ſulphur cum ſale*, induuntque naturam *ſalis*, quod *alcali* vocant ſeu ſal *fixum.* Vides ergo, *quodcunque eſt ſuperius, eſſe ſimile ei, quod eſt inferius*,

172. Fuligo, ſal volatile urinoſum eſt ſal alcali volatile.

nempe ſal *volatile urinoſum* æque conſtat ex *ſale & ſulphure*, ſeu pinguedine & terra, ac ſal *fixum*, quod eſt in fundo vel cineribus, quod conſtat ex ſale & ſulphure, ſeu *terra & pinguedine*: neque ulla eſt differentia, niſi quod unum ſit *fixum*, alterum *volatile*, hinc unum lixiviale, alterum urinoſum: unius autem radicis, ortus & effectus. *Lixivium* enim omnia præſtat, quæ ſal *urinoſum*;

173. Sal alcali fixum.

& hoc omnia, quod lixivium, nempe in ſolutione & præcipitatione rerum: ergo *objicies* non opus eſſe *volatiliſatione* ſalis fixi, ſi ſal *urinoſum* ſit verum alcali volatile. Reſp. hoc non obſtare; interim tamen volatiliſatio-

174. Affinitas ſalis urinoſi & fixi.

nem alcali ſeu ſalis *fixi* deſiderari, quod pinguedo ſeu *ſulphur* in combuſtione per terram, magis *digeſtum*, fixum, igneum, ac reſolvens ſit redditum: hinc plus *penetrans*, ſi ſubtilietur, volatiliſando, quam illud quod eſt in ſale volatili urinoſo, quod incipiente combuſtione ſtatim avolavit, neque ignis penetrationem ſuſtinuit.

175. Differentia illorum.

Sicut enim dixi Theſi *quarta*, quod *ſubtiliatum*, ſi figatur, neceſſario ſubtiliorem *fixitatem* acquirat, juxta formam & gradum ſubtiliationis; ita heic loci dico: *Omne igneum fixum, ſi ſubtilietur & volatiliſetur, majorem vim & penetrantiam acquirere, quam ſi nunquam fixum*

176. Sal alcali fixum in combuſtione igneum factum, ſi per artem volatiliſetur, magis

*fuiſſet*, aut nullæ qualitates *calidæ* in id introductæ fuiſſent. Qualis vero *concentratio igneitatis* ſit in combuſtione, vel ex ſolis *carbonibus* videmus, qui tali concentratione *ſicciſſimi & calidiſſimi* evadunt, qualem excedentem qualitatem ſine combuſtione nunquam accepiſſent. Tum videmus inſignem vim *cauſticam* lixivialium, potentemque facultatem *reſolutoriam*, præſertim illius lixivii, quod ex *tartaro per regulum Martis* præparatur, ita ut etiam ipſa *metalla in fluxu reſolvat*. Nullum ergo dubium, *combuſtione* ſulphur ſeu pinguedinem vegetabilium alterari, *figi*, ac *igneas* qualitates, cauſticas & ſolutorias acquirere; hasque, ſi volatiliſatione *ſubtilientur*, penetrantiores reddi,

quam

quam ſi nunquam fuiſſent fixatæ & concentratæ: prout in ſalibus volatilibus & urinoſis ſub principium combuſtionis exhalantibus vel exſtillantibus, neque vim ignis perpeſſis videmus, quod reſpectu alcalium parum vel nihil agant. Hæc ergo eſt ratio, cur Philoſophi & Helmontius, *ſal alcali volatiliſatum* deſiderent; quæ vero hujus volatiliſationis ſit *methodus*, quoque ſcire præſtat. Ex præcedentibus audiviſtis, quæ ſit ſtructura, textura vel compoſitio alcali, nempe quod conſtet ex *terra* fixa, *calcis vivæ* inſtar, quæ *pinguedinem* ſeu oleum herbæ vegetabilis, in combuſtione pro ſua conſervatione ad ſe attraxit; ita quod illam ad cineres usque conſervaverit, qui elixati tantum præbent ſalis lixivialis, quantum terræ potuit ſe veſtire & defendere pinguedine: nam reliquum redigitur in *terram* inſipidam, ſeu ut vocant, *mortuam*. Hoc ſal fixum necdum ſufficientem pinguedinem habet, unde ex omnibus corporibus attrahit, quod de proprio perdiderat; hinc *modicum* ſalis *alcali* in magna quantitate *vini acidi* vel auſteri reſolutum, attrahit ejusdem *tartarum* acidum, cum vehementi reactione, fitque denuo *tartarus*, atque ita vinum *auſterum* fit gratum, lene, & *dulcificatur*: & hæc eſt fundamentalis ratio artis *ſaponariæ*; utuntur enim *lixivio* quod additam *pinguedinem* attrahit, unde decompoſitum oritur, quod *ſmegma* vocant. Si itaque velis *alcali* (id eſt, *pinguedinem*, quæ *in alcali* eſt: & quam Helmont. *pinguedinem ſalium fixorum* vocat, quæ *cruditatem Saturni ſolvit, ut argentum vivum currere permittat*) *volatiliſare*, neceſſarium eſt, ut *terram fixam* ei demas; at hoc vinculum inter terram fixam & pinguedinem in textura alcali tam forte eſt, (ſuſtinuit enim inviolabiliter ignis torturam,) ut nulla vi, citra totius compoſiti & qualitatum immutationem (*tranſit enim tandem in vitrum*) diſſolvi queat: ergo a violentia abſtrahendum, & contraria textura, ac *decompoſitione*, negotium aggrediendum. Quod, antequam exponam, in contrarium alicujus alcali volatilis, ex. gr. Textura *ſalis communis*, *ſalis armeniaci* textura, explicanda eſt. Illud, ut notum eſt, conſtat ex ſale *urinoſo* volatili & *ſale communi*. Quid ſit ſal alcali, quid urinoſum, paulo antea percepiſtis; quid vero ſit *ſal commune*, necdum expoſui. Unde hoc loco, quo congruit, dico, eſſe *ſal medium*, nec alcali, nec urinoſum, nec fixum, nec volatile, nec ſalſum, nec ſulphureum, ſed *utrumque* & ad utrumque ſtatum diſpoſitum. Hinc ope *ſolius ſalis communis*, & metalla *mercurificari*, & in *tincturam* converti poſſunt; licet non tam leviter & cito id contingat, quam ſi *alcali fixum* in talem ſtatum deducatur. Sal etiam *commune* ab *alcali* valde, expetitur, & quaſi magnetiſmo attrahitur; ut videmus in *ſmegmatis analyſi*. Ubi cum ſmegma in aqua ſolvitur, & modicum ſalis communis inſpergitur, illico *alcali attrahitur*, quod pinguedinem ſeu axungiam, quam alias tantopere amavit, & cum qua in mixtum ſmegmatis coiit, illico *deſerit*, ac ad ſuperficiem ejicit, nactum meliorem & acceptiorem hoſpitem. Eadem ratione ſal *urinoſum*, quam primum

[Margin notes: penetrans eſt, quam commune ſal volatile. — 177. Methodus alcalia volatiliſandi. — 178. Caput mortuum quid? — 179. Experimentum. — 180. A violentia abſtinendum. — 181. Textura ſalis armeniaci. — 182. Analyſis ſmegmatis. — 183. Sal com-]

mune ad mum *ſal commune* attingit, cum illo ſe miſcet, ac in mixtum ſublimatur, quod
ſalium *ſal armeniacum* nominamus. Ex qua duplici decompoſitione liquet, *ſal*
volatili- *commune* tam ad fixorum quam ad volatilium ſalium ſtatum tendere; ac pro-
um & fi- xorum inde inter iſta duo naturæ *mediæ* eſſe, potentiorique obedire. Nunc ad *ana-*
ſtatum *lyſin ſalis alcali* veniam. Sumatur, quod placet, *alcali fixum*, *ſolvatur* vel
tendit. per ſe, vel aqua communi, in lixivium; ex altera parte ſolvatur quoque *ſal*
184. *armeniacum* in aqua. Utramque bene filtratam, & ab omni fæce purgatam,
Analyſis ſucceſſive *confunde*; & obſervabis miram reactionem, unionem, ac utrius-
alcali. que compoſiti (*alcali & ſalis armeniaci*) diſſolutionem. *Alcali* enim, ſeu
185. Reactio potius *pinguedo*, quæ eſt in alcali, attrahet, ſibique aſſociabit *ſalem commu-*
alcali. *nem*, qui eſt in *ſale armeniaco*; ex qua aſſociatione duæ ſequentur *ſeparatio-*
186. *nes*: una in *alcali*, quod *terram* ſuam fixam ad fundum dejiciet: altera in *ſale*
Novum *armeniaco* quod ſale communi ſpoliatum, *ſpiritum urinoſum* exulare jubet,
decom- quique ſtatim naribus obvius erit. Filtretur ergo omnis liquor, & in filtro
poſitum alcali. remanebit terra fixa, mortua, quæ *alcali pinguedinem* adſtringebat; filtratus
187. liquor deſtilletur, & habebis ſpiritum *urinoſum*, qui in ſale armeniaco erat:
Mundo reliquus liquor abſtrahatur ad conſiſtentiam ſalis, vel ad tertias, & exhibebit
hactenus jucundos *cryſtallos*, nec lixivioſæ nec urinoſæ, ſed naturæ alicujus *tertiæ*, mun-
incogni- do hactenus *incognitæ*, vel ſaltem, quoad effectum, parum notæ. Hoc ſal
tum. 188. mirabilem poteſtatem *reſolvendi* habet, præſertim ſi loco ſalis communis in
Poteſta- præparatione, ſalis armeniaci, *vitriolum* aut *ſpiritum* vel *oleum vitrioli* adhi-
tem reſol- bueris. Præparatur etiam breviori modo hujus generis ſal, ſi *oleum tartari*
vendi ha- *fixi* cum *alumine* in aqua reſoluto miſcueris; tum enim & calx viva *aluminis*,
bens. & ſalis *tartari* calx, deciduut: reliquum filtratur, & ad ſalis conſiſtentiam in-
189. ſpiſſatur, *deſtillando & ſervando ſpiritum*, qui ex reactione & evaporatione
Brevior Proceſſus. procedit: ubi etiam, continuato igne, ipſum *ſal volatile* acquires. Quod
190. eadem methodo cum *vitriolo ſeu ſpiritu aut oleo vitrioli, & oleo tartari, vel*
Modus fa- *borrace*, ſuccedit. Porro, ſi in *oleum tartari*, vel *lixivium* commune, *tarta-*
ciendi ſal *rum pulveriſatum* ſucceſſive projeceris, & modicam *digeſtionem* in occluſo
volatile adhibueris; finitaque reactione vel fermentatione bullularum, liquoroſam
ex oleo vitrioli. materiam *deſtillaveris*, ſimili ratione ſpiritum *urinoſum* & potentem acqui-
res: reperiesque omne ſal *fixum* alcali, naturam *mediam* cum tartaro induiſ-
191. ſe, ejusdemque qualitatis, qua ex antecedentibus reactionibus præmemorata
Sal tarta- ſalia orta ſunt, eſſe. His præmiſſis, nollem, ut credas, per præfatam opera-
ri induit tionem ſal alcali ex ſtatu fixitatis tantum in ſtatum *medium* reductum, aut in
naturam naturæ ſuæ alcalitatis immutatum eſſe, neutiquam; nam deprehendes expe-
mediam. rientia, ſal fixum alcali in hac operatione non modo in ſtatum *medium*, ſed
totum in *ſal volatile*, imo *ſpiritum penetrantiſſimum* abire: qui ſolus pote-
192. ſtatem habet, *cruditatem*, ut Helmontius vocat, nempe *ſulphur metallorum*
Et tan- *reſolvendi*, *ſeparandi*, liberatamque ſubſtantiam *Mercurialem* elevandi & *ob*

*ocu-*

*oculos ponendi.* Hoc taliter experieris: Solve certam quantitatem *ſalis tartari* (notato tamen ejus *pondere*) in aqua communi, ut ſiat forte lixivium; in quod medietatem *pulveriſati tartari crudi*, vel *cremoris tartari* ſucceſſive injice: ſtatim claude vas, & incipiet quaſi fermentare. Ubi in iſta fermentatione, poſt *digeſtionem per aliquot ſeptimanas*, ceſſaverit ebullitio; totum *lento igne* deſtilla: & videbis, tam *tartarum* crudum, quam ipſum *ſal tartari*, vel totum vel tamen *majori ex parte*, in *igneum penetrantiſſimum ſpiritum* transmutatum eſſe. Quod etiam de *vino* intelligendum eſt; in quo ſi *ſal tartari* ſolvas, & *ſpiritum* inde deſtilles, invenies magnam partem ſalis *volatiliſati.* Sin vero durante *fermentatione* vel ebullitione in digeſtione, *metallum* quoddam accommodare huic mixto ſciveris, comperies in hac ipſa reactione *ſalis* tartari, & tartari *crudi*, *metallum diſſolvi*, ſulphur ejus *arſenicale* diſcerpi, & ſubſtantiam *mercurialem*, cum *ſpiritu igneo* in deſtillatione ſeparari & elevari: unde facile *præcipitari* & revivificari poteſt, ſive per *ſalia contraria*, ſive per *metalla* attrahatur, ut eſt *aurum* &c. Et hoc eſt, propter quod totam hanc hiſtoriam expoſui. *Tria* ergo circa hanc mercurificationem obſervanda ſunt; *primo* ſal alcali, *ſecundo* ſal armeniacum, *tertio* metalli connexio. *Sal alcali* quod attinet, ſive id ſit lixivium commune, ſive ex cineribus clavellatis, calce viva adhibita, aut *cineribus ex vite*, aut ex *tartaro* vel *nitro fixo & Regulo Martiali*, unum idemque eſt, modo ſit *pingue* & ſubſtantioſum; *ſal armeniacum* vero ex *ſale communi* & ſpiritu *urinæ*, *fuliginis*, *cornuum cervi*: vel ex *oleo vitrioli* cum ſpiritu *urinæ*, vel *tartaro crudo* ſolo, vel cum *ſale armeniaco* juncto conſtare poteſt. *Metalla* quæ huic mixturæ duplicatæ annecti debent, vel poſſunt cum ſale *alcali* vel cum ſale *armeniaco*, aut ejus vicem ſupplente *tartaro crudo*, aut ſale communi, jungi. Cum *alcali* junguntur, vel *decoctione in lixivio*; & tum præſtat, ut metalla tum in *ſulphure aduſtibili*, tum in *ſulphure arſenicali* augeantur: ſic enim facilius ab alcali ſolventur, ſi illorum ſulphur aliqualiter emollitum fuerit. Poſſunt autem metalla ſolvi in *ſpiritu therebinthini* vel *oleo lini* & ſimilibus; præſertim illorum *flores*, ut flores *antimonii*, *ſaccharum Saturni*, *lithargyrium* &c. vel cum *arſenico* aut *terra ſalis communis*, in præcipitatione *cornua.* Poſſunt reduci in *arſenicum* in fluxu, ex. gr. *antimonium*, *ſulphur*, & *arſenicum* confuſa exhibent *realgar.* Hæc ergo mineralia & metalla, juncta, & aliqualiter ſoluta ejusmodi pinguedine, facilius deinde ſolvuntur in *lixivio.* Non ſecus *argentum auro* mixtum, ab *aqua forti* facilius ſolvitur, ſi *plures* partes argenti addantur, unum enim ſolvit alterum, ut in quartatione videmus. Poſſunt etiam metalla ſolvi in *alcalibus*, in *via ſicca* in fluxu, ut *regulus Martis* per nitrum, tartarum &c. Vel metalla poſſunt uniri *ſali*, quod cum urinoſis in *ſal armeniacum* concreſcit; ut ſi in *aqua forti* ſolvantur, & *ſale communi* vel ipſo etiam ſale *armeniaco* præcipitentur; vel ſi cum ſale communi *calcinentur,*

[Margin notes:]

dem volatilem.

193. Experimentum volatiliſationis alcali & Mercurificationis metallorum.

194. Tria circa Mercurificationem obſervanda.

195. Quale alcali & ſal armeniacum eſſe debeat.

196. Metallorum mercurificandorum connexio cum alcali & ſalibus.

197. Metalla in ſulphure combuſtibili augeri poſſunt & debent, ut facilius in lixivio ſolvantur.

198. *Exemplum in quartatione.* *tur*, extrahantur atque in ſalem concreſcant, quo in præparatione *ſalis arme-*
*niaci* uti poſſumus, ut in *plumbo*: vel ſi in *vitriola* redigantur, hæcque in ſua
*ſubſtantia*, vel *oleum* inde deſtillatum, præparationi *ſalis armeniaci* adhibea-
tur; vel ſi in *aceto*, in ſpiritu *nitri*, in ſpiritu *ſalis* ſolvantur; quæ omnes ſo-
199. *Metalla ſalibus jungenda ſunt, modus,* lutiones cum ſpiritu *urinæ* transeunt in *ſal armeniacum*, quod cum *alcali* rea-
ctionem committit, metallum taliter connexum mercurificat. Poſſunt et-
iam metalla cum ſale armeniaco *ſublimari* & tum reactioni adhiberi. Vel,
coquantur in *tartaro crudo* in aqua ſoluto, ſive in raſuræ ſive cryſtallorum
ſolubilium forma; hic tartarus poſtea fermentet cum *alcali*. Vel denique
200. *Metalla in vitriola reduci atque ex his Mercurius elici poteſt.* ſolvantur metalla in ſpiritu *urinæ*, vel ſpiritu igneo *tartari*, & tum hic ſpiri-
tus metallo impægnatus, jungatur *ſali* & fiat *ſal armeniacus*, qui cum *alcali*
patiatur reactionem. Hoc tamen notandum, quod, quo magis metallum
eſt ſubtiliatum & annexum ac ſolutum, ſive in *alcali*, ſive in *ſale armeniaco*, &
quod, quo magis *alcali* agit in ſal *armeniacum*, hoc melius etiam negotium
ſuccedere. Quoniam *quo fortiora ſunt ſubjecta reagentia, hoc fortior et-*
*iam eſt reactio, & reactionis effectus*, qui conſiſtit in *pinguedinis fixorum* ſalium
201. *Metalla, ſive ſalibus fixis ſive volatilibus uniantur, reactionem pati debent.* ſubtiliatione, & mediante hac ſulphuris *arſenicalis* reſolutione, ac Mercurii
liberati elevatione. Ex prædictis ergo obſervationibus, non obſcurum erit
dictum *Helmontii* explicare, *calcinata acerrima* (nempe ſale *alcali* vel *arſeni-*
*co* aut ſalibus *ſulphureis reſoluto* metalla) *ſale armeniaco reſoluto* (id eſt, paſſo
ſale armeniaco *reactionem*, & diſſolutionem ſui *ſpiritus*) *& tartaro putrefacto*
(ſcilic. ſale tartari *reagente* in ſalem armeniacum, vel etiam *juxta literam* in-
telligendo, nempe tartarum *putrefaciendo*, nam ſi tartarum crudum in aqua
ſolvas, & in occluſo per aliquot tempus digeras, ſitum contrahet & putreſcet,
poſtea deſtillatus *ſpiritum dat igneum*, qui omnia metalla, ipſum etiam *aurum*
202. *Proportio reactionis.* *mirabiliter ſolvet*, ſi ergo in *tartaro crudo* metallum aliquod ſolvas, atque
prædicta ratione putrefacias, putreſcit & *reſolvetur* ſimul metallum, poſtea
203. *Effectus reactionis.* liquore deſtillato, *in igneo ſpiritu Mercurium* invenies) *dulcorantur* (id eſt
mercurificantur.) Mercurius enim talis non amplius *corroſivus* eſt, ſicut in
corroſivis ſeu calcinatis acerrimis fuit; cum ipſum etiam *oleum tartari &*
204. *Explicatio dicti Helmontii de mercurificatione.* *ſal armeniacum* invicem digeſta, & reactionem paſſa, dulcorentur, vimque
*corroſivam* amittant. Paucis ergo verbis & veris, *Helmontius* totam mer-
curificandi methodum præſcripſit, ſed ſine commentario, intellectu difficil-
limis. Ut ergo ad finem hujus Mercurificationis properem, dico, deſide-
rari pro compoſitione Mercurii Philoſophorum, *ex Marte ſulphur aureum*,
205. *Pro Mercurio Philoſophorum ſulphur Mar-* & ex *antimonio ſal metallorum* reſolutivum; atqui *ſulphur Martis* ex Marte
non poteſt ſeparari, ſine reſolutione terreſtreitatis. Per *additionem* ſulphu-
ris *communis* augetur; per ſalia vero reſolvitur *ſimul cum aureo* ſulphure, at-
que ſic nulla ſeparatio datur; ergo requirit *ſal metallorum* reſolvens, quod
ingenti ſua vi reſolutoria, quidquid eſt *impuri* in Marte, abſorbeat, conſu-
matque;

matque; quod *aureæ* vero naturæ eſt, conſervet in proprio humido, quod eſt metallorum Mercurius. Tale vero ſubjectum non datur, niſi in *Antimonio*, quod experientia videmus Martem ſolvere, *depurare*, ac in ſubſtantiam Mercurialem redigere, quam *regulum* vocant; in qua & *ſulphur* aureum. *Martis, & ſal* reſolutivum *antimonii*, conjunctim moratur, paſſum in igne reactionem, & exinde producto novo ſubjecto *reguli, in quo omnia ſunt, quæ in Mercurio Philoſophorum deſiderantur.* Nempe poteſtas *reſolvendi & emolliendi aurum & argentum*, eaque in *actionem* novæ generationis deducendi. At obſtat in antimonio adhuc *ſulphur arſenicale;* quod Mercurium hunc duplicatum Martis & antimonii conſtrictum & *coagulatum* tenet; in forma autem hac *ſolida* non poteſt agere in *aurum*, multo minus illud emollire & reddere mercuriale *liquidum*, niſi ipſum prius fiat liquidum & Mercurius: ergo neceſſario regulus hic debebit fieri *Mercurius.* Atqui non poteſt fieri *Mercurius* ſine ejus *ſulphuris arſenicalis* ſeparatione, & Mercurii elevatione, ſulphur autem *arſenicale* non poteſt ſeparari, atque ſic Mercurius liberari, niſi per *pinguedinem* penetrantem, ſulphur arſenicale abſorbentem, & Mercurium volatiliſantem: talis vero pinguedo penetrans non datur ſymbolice, niſi in *alcalibus* ſeu ſalibus *fixis:* ſed pinguedo non poteſt inde liberari ac ſubtiliari niſi amotione *terræ fixæ*, quæ in alcali pinguedinem hanc ligat & arctam tenet: hæc vero terra non poteſt amoveri niſi *reactione* per ſimile contrarium; at non datur ſimile contrarium, niſi per *ſal volatile urinoſum*, tale autem eſt ſal *armeniacum.* Ergo concludo, *ſale armeniaco reſolvi pinguedinem in alcali; hanc reſolutam, diſſolvere ſulphur arſenicale reguli: hoc diſſoluto liberari ejus Mercurium, nempe objectum mercurificans aurum & argentum.* Quod nobis in quæſtione fuit. Prætereo *notas, uſum, & effectum*, Mercuriorum reliquorum metallorum, hac methodo produci poſſibilium; ſicut & taceo de *uſu medico* ſupra citati *ſulphuris arſenicalis*, in mercurificatione hac, e metallis *extracto*, quoniam ad propoſitum noſtrum, nempe *mercurificationem auri*, nihil faciunt; etſi *poſſibilitatem transmutationis metallicæ* ad oculum demonſtrent. Cum *quodlibet ſulphur arſenicale* ſpecificam quandam *formam* habeat *communem Mercurium* in verum *tale metallum coagulandi*, unde extractum fuit: *Mercuriorum* etiam *metallicorum* ſemper unus coctior altero ſit, atque ita etiam extra projectionem tincturæ, *ſola decoctione*, invicem transmutari queant metallici Mercurii, producendo alia metalla. Hæc & ſimilia prout curioſa, ita cum immediate nihil ad tincturam faciant, merito ulterioribus obſervationibus ſuperſedebo, & ad ultimam, nempe *tertiam claſſem* mercurificandorum corporum, ſcilicet *auri & argenti*, progrediar. Corpora hæc decoctione *indurata* eſſe, ac prorſus homogenea, experientia docet, hinc *emollitio* opponitur; emollitio autem debet fieri per *liquidum, calidum, penetrans.* Sic glacies facile diſſolvitur in aqua

tis & ſal antimonii deſiderantur.

206. Methodus præparandi ſulphur Martis.

207. Modus præparandi ſal antimonii.

208. Regulus antimonii ſubſtantia duplicata.

209. Sulphur arſenicale reguli, impedimento.

210. Ejus ſeparatio, cum Methodo reſolutoria.

211. Philoſophica, & realis Concluſio pro præparatione ex Regulo antimonii.

212. Vis transmutans ſulphuris arſenicalis metallorum.

213. Tertia claſſis mercurificandorum corporum, nempe fixorum, auri & argenti.

214. Explicatio proceſſus Paracelſi de mercurificatione per Mercurium antimonii.

aqua calida, qua pori ejus penetrantur; ſimili plane ratione diſſolvitur *aurum in argento vivo Philoſophorum*, quod *calidum, liquidum tenue eſt*. Unde *Democritus* Græcus, jubet, *pharmaco ignito ſpoliandam eſſe denſi corporis* (auri) *umbram* (ſolidatem) & in *Roſario* de Mercurio Philoſophorum legitur, *Aqua noſtra, ſeu Mercurius noſter, fortior eſt igne, quoniam facit de corpore auri merum ſpiritum, quod ignis communis facere nequit: & Paracelſus* de hoc ſpiritu inquit, *Spiritus meus calidus eſt ſpiritus, poteſtatem enim habet calefaciendi omnia congelata membra ſuorum fratrum* (nempe metallorum,) & in libro vexationis Alchymiſtarum, cum particulare Philoſophicum deſcribit, ſic loquitur, addam tamen in parentheſi commentarium juxta meam mentem & experientiam. *Si Sphæram ſeu cœlum Saturni* (antimonii) *cum vita terræ* (Mercurio) *in curſum* (Mercurialem) *deduxeris* (id eſt, ſi ex antimonio Mercurium feceris) *tum debito pondere ei adde imperfecta metalla, Jovem, Martem, Venerem & modicum Lunæ* (ad majorem acuitionem Mercurii) *permitte tamdiu cum cœlo currere* (amalgama & deſtilla amalgama cum Mercurio antimonii) *donec cœlum Saturni totaliter evanuerit* (nempe donec Mercurius antimonii omnem Mercurium ex metallis additis extraxerit, ſecumque per retortam ſumpſerit) *tum metalla ſola remanent conſiſtentia, ſuntque mortua cum ſuis veteribus corruptibilibus corporibus* (ſcilicet remanente illorum terra mortua & ſulphure arſenicali in retorta) *aſſumpſeruntque novum perfectum incorruptibile corpus* (videlicet illa ſubſtantia, quæ cum Mercurio antimonii per retortam tranſit) *quod corpus & ſpiritus cœli* (ſcilicet aurum ſpirituale in tali Mercurio latitans) *unde planetæ revivificantur, & recorporantur* (nempe in digeſtione & fixatione talis Mercurii animali vel per ſe vel cum corpore perfecto) *hoc novum corpus ſepara a vita & a terra* (nempe ſepara Mercurium ſuperfluum, reliquum præcipita & fige, & ex hoc fixo terreo præcipitato, extrahe aurum per ſolvens aliquod, reliquum vero, quod extractionem non patitur, eſt terrea fæculentia rejicienda, utpote ingreſſum puriori ſubſtantiæ prohibens) *& retine reliquum, nam eſt aurum & argentum.* Hactenus locus *Paracelſi*, ad quem non pauci, præſertim *Glauberus*, commentati ſunt, exiſtimantes totam hanc operationem de *refixatione* per nitrum, vel ſub capella in cineritio, intelligi, ſed falluntur; neque enim iſta refixatione quicquam pluris auri vel lunæ ex metallis excernitur, quam in illis extitit *corporaliter*, cujus ſeparatio, opus trium, non Philoſophorum eſſet. Verum Paracelſum, *mercurificationem imperfectorum metallorum per Mercurium antimonii* intelligere ipſa verba, ſenſus & operatio clariſſime docent, prout in parentheſibus adnotavi. Seipſum quoque clare circa hunc paſſum explicat *Paracelſus* lib. 1. de nat. rer. *Regeneratio inquit & renovatio metallorum fit ita, quemadmodum homo redit in terram, ex qua primo fuit deſumptus, & ita rurſus in die noviſſimo regenerabitur, ſic & metalla iterum*

*rum poſſunt in Mercurium, ex quo primo nata ſunt, abire, & cum illo ſolvi, & Mercurius fieri, & iterum per ignem, qui etiam judicabit mundum, renaſci & clarificari, hac via,* inquit, *generantur tincturæ ſpeciales argenti & auri;* legantur, quæ *Suchtenius de vi reſolutiva Mercurii antimonii* ſcribit, & qualiter *ex Marte aurum* per eum excernatur, & quomodo hoc aurum *per ſpiritum Veneris* in corpus coaguletur: item in proceſſu *Barnaudi* ſub finem *ſupplementi* mei in Phyſicam meam ſubterraneam allegato, ubi aurum per Mercurium Philoſophorum *in atrum pulverem,* qui in aurum non amplius poſſit reduci, vertere jubet: & omnia clariſſime convenient, Mercurium philoſophorum, maximam poteſtatem, non modo omnia metalla, ſed etiam ipſum *argentum & aurum, reſolvendi* habere, ut latius theſi antecedente probavi. 215. Poteſtas Mercurii antimonii reſolutoria.

Nunc vero in hac theſi, pro concluſione, nonnulla attingenda ſunt, quæ ad habilitationem auri vel argenti faciunt; ut nempe ad mercurificationem magis prona fiant, Mercurioque Philoſophorum libentius pareant. *Philaletha* hujus præparationis memor eſſe videtur, cum in introitu ſuo cap. 18. ſic ait: *Repagula auri vulgaris ſolve, quæ dicitur præparatio prima, qua incantamentum corporis ejus ſolvitur, ſine quo opus mariti nequit perficere. Torridi tum Vulcani operam implorare debes:* alibi, *cum Sole vulgi ſi operatus fueris, ſublimanda ac bullienda ſunt materialia, ut poſtea illa cum Virginis lacte unire valeas;* & alibi, *cape ſolis vulgi partem unam bene purificatam, & Mercurii noſtri ſumme clari partes tres, junge, & impone igni, dando calorem, in quo bulliat, ſudetque, ſudor ejus circuletur, & hoc de die ac nocte per dies noctesque 90. & videbis Mercurium hunc omnia elementa ſolis vulgi disgregaſſe iterumque conjunxiſſe, bulli poſtea per dies alios 50. & videbis ſolem vulgi per Mercurium noſtrum converſum in SOLEM NOSTRUM, qui eſt medicina primi ordinis.* Et alibi, *jam vero ſi decoctioni ſolis vulgi, utut puriſſimi cum Mercurio noſtro, regimen lapidis adhibueris, in erroris via es pro certo. Quare ſi cum ſole vulgi fueris operatus forti indiges decoctione, igneque proportionato, poſtea vero benigniſſimo igne progredere.* Et alibi, *ſi in opere ſolis vulgi proceſſum inceperis, actio tum paſſioque fit in rebina.* Et alibi, *in Mercurio quem deſcripſi, ac ſole puriſſimo vulgi, ſi laboraveris debito igne, ſolem noſtrum invenies intra menſes ſeptem aut novem ad ſummum, lunamque noſtram intra menſes quinque.* 216. Habilitatio auri ad faciliorem mercurificationem. 217. Philalethæ doctrina circa hæc.

E quibus dictis tria ſunt conſideranda, 1. poſſe dari aliam mercurificationem, quam in auro & argento vulgi. 2. Aurum vulgi cum Mercurio Philoſophorum junctum non illico reſolvi, ſed certum tempus requiri. 3. Aliud eſſe regimen ignis in mercurificatione auri vulgi cum Mercurio Philoſophorum, quam in auri philoſophici, ſeu auri reſoluti decoctione. *Primum* confirmat Philaletha clariſſimis verbis cap 18. ſcribendo ſequentia: *Scias Mercurium noſtrum de ſe dare aurum; quod ſi non noris, quod ſit ſecretum noſtrum ſubjectum, oportet ut pro ſole vulgi vendas, eſtque in omni examine ſol verus ac proinde venalis eſt, id eſt vendi poteſt cuivis ſine ſcrupulo; ſol proinde noſter eſt vulgo venalis, ſed non vulgo emendus, quia ut noſter ſit, noſtra opus eſt ar-* 218. Annotata ad Philalethæ opinionem.

*te, poſſes in ſole, lunaque vulgaribus ſolem noſtrum reperire, ego ipſe in his quæſivi, & reperi, at haud opus eſt facile, leviori cum negotio lapis ipſe faciendus eſt, quam lapidis proximam materiam in auro vulgariter emendo invenies, quare aurum noſtrum eſt lapidis noſtri materia proxima, aurum vulgi propinqua, metalla, remota, eaque, quæ non ſunt corpora metallica, remotiſſima, ſive potius aliena, aurum vulgi eſt, cujus anima, ut ab ignea Vulcani tyrannide ſit tuta, in arcem clauſam ſe recepit, ſed ſi aurum noſtrum quæris in re media, inter perfectum & imperfectum quære, & invenies.* Et alibi: *Nacto hoc ſulphure* (ſc. auro) *ne credas te habere lapidem & ejus materiam, quam poſſis in re imperfecta intra ſeptimanam quærere & reperire* Et alibi, *loquuntur quidam de auro argentoque vulgi & verum dicunt, negantque alii idem & verum dicunt.* Et alibi, *lapis noſter eſt in omni metallo & minerali, quia ſol vulgi ex ipſis extrahi poſſit, ex quo ſol noſter propinquus peti poſſit, in omnibus puta metallis vulgi ſol noſter, at in auro argentoque propinquius continetur, ergo inquit Flamellus, quidam in Jove, quidam in Saturno laboraverunt, ego vero in ſole laboravi, & inveni. Eſt tamen unum in regno metallico originis miræ, in quo ſol noſter propinquius eſt, quam in ſole & luna vulgi, ſi in hora ſuæ nativitatis eum quæras, qui in Mercurio noſtro liqueſcit, ſicut glacies in aqua tepida, & tamen auro quodammodo aſſimilatur, tamen hoc in ſole vulgi immediate non invenies, at ex illo per Mercurium noſtrum digerendo per dies 150. invenies veram hanc, eandemque materiam, quæ eſt aurum noſtrum, via longiori quæſitum, nec adhuc tam pollens, ac illud, quod natura ad manus reliquit, & tamen tertio rotando rotam, idem in utroque invenies, hac tamen cum differentia, in priori menſibus ſeptem, in poſteriori anni ſpatio cum dimidio.*

219. Mercurius Philoſophorum ſola digeſtione in aurum maturatur.

Hæc & ſimilia Philalethæ facile intelligi poſſunt, ſi conſiderentur, quæ de *Mercurio Martis & antimonii* theſi præcedente ſcripſi, quod nempe ſit *agens* metallicum, & *ignis mineralis in motu*; ergo perficiet ſeipſum in aurum, & quod *ſola digeſtione in aurum* maturetur, quodque ille Mercurius ſit aureæ ſubſtantiæ, & *deauret*. *Regulus* enim *Martis cum cinabrio tritus, & mixtus*, ac deſtillatus, Regulum de regulo dejicit, qui ſufflatione vel cupellatione probatus, *bonæ notæ aurum* exhibet. Ergo erit *aureæ*

220. Experimentum.

naturæ; multo magis *Mercurius* ex illo. Hoc verò ſciendum, quod *Mercurius Martis & antimonii præcipitatus, aurum Horizontale & Philoſophicum ſulphur* vocetur. Qui *præcipitatus*, cum *fixus* eſt, ſub pulveris ſpecie facillime in novo *ſui generis Mercurio* ſolvitur, atque ita fixitas in Mercurium ſemper plus introducitur.

221. Aurum Horizontale quid ſit?

Nam quando Mercurius tranſit in ſoliditatem pulveris *præcipitati*; tunc tranſit de natura Mercurii in naturam *ſulphuris*; æque ac ſanguis coquitur in naturam ſpermatis. At ſulphur hoc proprium

222. Facile per Mercurium reſolubile.

*fixatum, reſolutum* in proprio Mercurio, neceſſario introducit in ſuum Mercurium majorem formam *fixitatis*. Mercurius vero plus *ſubtiliat* reſolvendo hoc proprium ſulphur. Unde neceſſario *tincturæ exaltatio, abbreviatio*, & ſubtilis formæ introductio ſequitur. Hinc optime loquitur Lullius cap. 32. *Recordamur nos dixiſſe in noſtro teſtamento, quod nullum argentum vivum*

*vum*

*vum promtius convertatur in ſubſtantiam ſulphuris, quam illud, in quod* 223.
*qualitates ſulphuris per diſſolutionem ſufficienter ſunt introductæ, nec ullum* Introdu-
*ſulphur promtius congelat argentum vivum, quam illud, in cujus naturæ ſub-* cit ma-
*ſtantia, ipſum argentum vivum exiſtit, per artis ingenium (fixatione) in id* gnam per-
*converſum, quia tunc natura naturam complectitur propriam, & amicabilius* fectionem
*gaudet in ea, quam extranea;* hactenus Lullius. Sciendum autem, ſi pul- & fixita-
vis hic *præcipitatus reducatur* in corpus, quod ejus reſolubilitas in Mercurio tem.
ſuo magna ex parte pereat, ob adeptum craſſius corpus; etſi tamen *auro* 224. Tincturæ
*communi adhuc reſolubilius* ſit, teſtante *Alexandro a Suchten* in ſecundo libro exaltatio.
Tractatus ſui *de Antimonio*, ubi exemplum recenſet *argenti & auri ex Regulo* 225.
facti per *Mercurium antimonii* rurſus *in Mercurium* reducti, quod aurum Cohoba-
commune non facit. Reprobante proinde Autore illud aurum & argen- tio Mercu-
tum; ſed ludente ſimul lectorem, quaſi hoc aurum vel Luna ex antimonio rii ſupra
factum non valeret, ut nempe deterreat lectorem ab illo, *cum tamen in eo ab-* proprium Mercuri-
*breviatio operis* conſiſtat. Cæterum quæ de *argento Philoſophorum* Phila- um.
letha ait, non ſic intelligenda ſunt, ac ſi argentum eſſet forma argenti; ſed 226.
antequam Mercurius antimonii ad decoctionem *auri* pervenit, neceſſario Reductio
gradum *Lunæ* attingit: ita, quod, licet tinctura ex *auro* corporali facta ſit, auri Phi-
tamen ſi vera facta fuerit ejus reductio, prius *argentum* tinget, quam *aurum*; loſophici in corpus
cum nempe in gradu *albedinis* eſt. Quando ergo Philoſophi de *argento* metalli-
*Philoſophorum*, vel de *tinctura ad album* loquuntur, tum intelligunt Mercu- cum, no-
rium *auri*, ad gradum *argenti* decoctum. Atque hæc eſt ratio, quod Phila- cet arti.
letha pro opere *auri* ponat *novem*, pro *argento* vero tantum *quinque menſes*; 227.
*minus perfectum enim brevius tempus ad decoctionem requirit, quam magis per-* Differen- tia auri
*fectum.* Secundo, ex prædictis claret, *aurum* commune etiam per Mercu- Philoſo-
rium Philoſophorum non ſtatim, ſed *ſucceſſive* ſolvi; præcedente nempe *cal-* phici
*cinatione* in Mercurio, quam alii *improprie putrefactionem* nominant. Ha- cum auro
betque ſe hæc calcinatio per modum præparationis *bynes*, ubi triticum, niſi commu-
humectetur & torreatur, incaleſcat & excreſcat, non reſolvitur, ut aquæ ſub- ni.
ſtantiam ſuam communicare poſſit; ſic niſi *aurum* cum Mercurio miſcea- 228. Fallacia
tur, humectetur, incaleſcat, *excreſcat in arbuſculas*, figatur & præcipitetur, Alexan-
non reſolvetur, ut ex illo ſubſtantia Mercurialis erui poſſit. Tum videmus, dri a
quod omnia corpora, quæ magnam fixitatem, ſoliditatem, duritiem & ſicci- Suchten.
tatem habent, non niſi *tractu temporis*, & ſucceſſiva humectatione, aut ut vo- 229. Tinctura
cant, *cohobatione* reſolvi & liquidificari: Sic etiam *aurum*, *una vice* a Mer- ad album
curio, præſertim communi, ob nimiam ejus humiditatem & craſſitiem, non non re-
reſolvitur; ob compagem auri nimis craſſam, ſiccam, tenacem & ſtrictam: quirit ſul-
ſed *frequenti humectatione* & cohobatione. Quod manifeſta experientia phur dif-
videmus; *aurum* enim, vel *argentum*, cum Mercurio *amalgamatum*, ſi per ferens ab
deſtillationem Mercurium amittat, & cum eo *denuo amalgametur*, hæcque auro.
operatio *aliquoties* repetatur, aurum vel argentum *ſic fuſile reddi, ut ceræ in-* 230. Aurum

ne per *ſtar in vitro fluat, omniaque vitra tingendo penetret. At leviter fluere, vi-*
Mercuri- *tra penetrare*, primus gradus ad emollitionem Mercurialem, ad *ſubtilitatem*
um Philo- eſt. Tertio, regimen ignis in *mercurificatione*, fortius eſſe debere, quam in
ſopho- rum non mercurificati *fixatione*, ratio & experientia docent. *Quæ enim conſtrictos*
ſtatim *poros habent, hæc ignis non tantum penetrare poteſt, quam laxos poros; at au-*
mercuri- *rum compactos habet poros*, quod gravitas indicat: ergo calor fortior debet
ficatur. eſſe pro penetrandis & emolliendis illis, quam ſi jam incipiant molleſcere,
231. præſertim mercurificari. *Duo* ergo *regimina* ignis ſunt, nempe in *mercu-*
Exem- *rificatione* auri, & in auri mercurificati *fixatione*. Hæc poſterior *lentum*,
plum in prior *fortiorem*; in *poſteriori* veræ actiones, operationes & colores, appa-
præpara- tione ce- rent, inter activum & paſſivum unius naturæ, nempe Mercurii Philoſopho-
reviſiæ. rum & auri; qui jam verus eſt ille *duplicatus Mercurius* (ſicut ſperma & ſe-
232. men fœmineum in utero, tum demum vera & unica materia hominis vocari
Experi- poſſunt, non quando ſunt extra vas duo diverſa,) *Philoſophorum*, ſeu *Rebis*,
mentum coboba- aut *duo in una liquiditate Mercurii*. In *priori* qui apparent colores & ope-
tionis. rationes, fictæ ſunt; quia tantum promanant ex *calcinatione & emollitione*
233. materiæ, nempe auri. *Aliud ergo eſt præparare materiam, aliud materiam*
Regimen *præparatam formare*. Quoniam vero de hoc, poſteriori actu, in *Theſi quar-*
ignis in *ta*, de *forma abſoluta tincturæ*, ſufficienter egi, ipſe etiam *Philaletha*, omnes-
ſolutione que Philoſophi, de regimine ignis in opere ipſo, ſufficienter clare ſcripſerint,
fortius eſ- ſe debet heicloci huic negotio ſuperſedebo, & ad mercurificationem, ſeu *præparatio-*
quam in *nem materiæ*, ulterius progrediar. Intentio ergo Alchymiæ eſt, *ut introdu-*
coagula- *cat perfecte & inſeparabiliter formam auri vel argenti in argentum vivum,*
tione. *neceſſario concludentes, quod per hanc introductionem aureæ formæ in Mer-*
234. *curium, is in aurum recongelari debeat, & ſi hoc ſubtilietur, ſecuturam etiam*
Duo regi- *in recongelatione ſubtiliorem & nobiliorem auri formam, quam tincturam*
mina *vocant, ſupponentes, illam propter ſubtilem fixitatem & penetrantiam, for-*
ignis. *mam ſuam auream multiplicative & cum lucro in metalla introducturam,*
235. *eaque in aurum transmutaturam.* Quæ omnia hactenus ſufficienter, ratio-
Veræ nibus & experientiis, probavi, ac quoque demonſtravi, ipſam formam auri,
operatio- nes natu- etiam extra aurum corporale, *embryonaliter* & potentialiter in *Mercurio Phi-*
ræ. *loſophorum* latitare; qui *ſola digeſtione, in aurum*, & per *repetitas ſolutiones*
236. & congelationes *in tincturam* mutari, & decoqui poſſit; Verum tempore lon-
Quid ſit giori. Sicut enim aqua communis, diu cocta tandem coctura longa digeri-
duplica- tur, cruditatemque depoſuit, at multo breviori ſpatio fruſto carnis impoſito,
tus Mer- curius? in ſalutare jusculum alteratur; ita Mercurius Philoſophorum, ſemen qui-
ſeu illo- dem activum aureum in ſe continet, quod *ſola digeſtione* de potentia in actum
rum Re- prodit, tempore tamen ſat longo, & digeſtione ingenioſa: ita idem Mercu-
bis. rius, in *qualitate* ſua augeri poteſt, ſi *aurum* corporale a natura productum, &
jam actu exiſtens, in eo *ſolvatur*, ipſique communicetur. Sic enim quali-

tates

tates aureæ actuales, evocabunt Mercurii qualitates aureas potentiales, totumque negotium facilius & brevius abſolvetur: licet *tot mille non tingat*, cum aurum actuale ad tantam ſubtilitatem reduci difficulter poſſit, quam illud exiſtit, quod eſt potentiale, ſi figatur, *coagulatio enim ſe dirigit juxta ſubtilitatem.* Interim tamen negandum non eſt, opus multum *accelerari* poſſe, juxta nempe *auri ſubtiliationem;* quæ cum varia ſit, varia etiam erit operatio, ejusque ſubtilitas, tempus & effectus. Fateor, modum, quem *Philaletha* cum *auro communi* deſcribit, *ſola decoctione* cum Mercurio, tædioſum & longum eſſe; quoniam aurum non præparatum eſt; verum ſi, antequam Mercurio jungatur, ad mercurificationem habilitetur, & ſubtilietur, multo brevius & facilius negotium ſuccedet. Dari autem talem ſubtiliationem & *præparationem* auri, ut *facilius* cum Mercurio mercurificetur, ratio & experientia docent. *Objicies*, me repudiaſſe in præcedenti theſi quarta, omnem auri ſubtiliationem, quæ non fit per Mercurium; ad quod Reſp. diſtinguendo, me repudiaſſe ſubtiliationem auri per *ſolventia* ſcil. aquea, ignea, & terrea, & omnia, quæ non ſunt de Mercurio, *in ordine ad ipſam mercurificationem* auri: ſed non in ordine ad faciliorem *habilitationem* ſeu præparationem, ante, & ad ipſam mercurificationem. Exemplum videmus in *antimonio;* quod *crudum* & pulveriſatum *minime* ſolvitur in *ſpiritu therebinthini;* at *per ſe* ſublimatum & *ſubtiliatum* in flores, ſtatim in præfato ſpiritu ſolvitur. At ſublimatio antimonii in flores, non eſt ſolutio Antimonii in ſpiritu therebinthini; interim tamen deducit ad illam, & præparat antimonium ad illam. Sic aurum crudum, difficulter ſolvitur in Mercurio; at ſubtiliatum per ſolventia facillime ſolvitur. Non quod iſtæ ſubtiliationes vel ſolventia, ſint ſubjecta *mercurificantia*, vel ipſe *actus* mercurificationis; ſed quod *præparent* aurum, ut habilius reddatur ad mercurificationem. Videamus ergo quæ requirantur ad iſtam habilitationem, vel facilitationem mercurificationis. Et erunt *tria*, nempe *amalgamatio, ſublimatio & revivificatio.* *Amalgamationem* quod attinet, dices mirum eſſe, me illam pro *difficultate* in medium producere, cum nihil facilius ac auri calx cum Mercurio amalgametur: Reſp. me loqui de amalgamatione auri *ſubtiliati*, ſeu *calcis* aureæ cum Mercurio. Hujus *calcis*, utcunque fere præparetur, natura eſt, quod Mercurium ac amalgamationem cum illo *abhorreat*, (ob interpoſitum *ſulphur arſenicale ſolventium*, quod *Nympham* vocant) quod in auro *fulminante*, multisque aliis generibus calcium auri & argenti, ſicut in luna per ſalem communem præcipitata, vulgo *Luna cornua* dicta, manifeſte videmus. Adeo, quod inter ſecreta numeretur *ſolvens* invenire, quod *tales calces* ſolvat; cum ne ipſa quidem *aqua fortis*, propriam calcem auri vel argenti (ſine præcedente *candeſcentia*) reſolvat: multo minus talis calx cum Mercurio *amalgametur:* quin imo *Mercurius cum puro auro vel argento aliquoties*, amalgamatus, & ab illo

237. Duo in carne una.

238. Operationes fictæ: colores inanes.

239. Intentio philoſophica Alchymiæ.

240. Solus Mercurius Philoſophorum in tincturam & aurum tranſit.

241. Exemplum.

242. Variatio operationis & temporis conſiſtit in gradibus ſubtiliationis auri.

243. Aurum ſubtiliatum facilius & brevius operatur ad tincturam.

244. Diſtinguendum eſt circa auri ſubti-

tiliationem in ordine ad præviam præparationem & in ordine ad ipſam mercurificationem.

illo *abſtractus* ac reamalgamatus, tandem metallum etſi ſolidum & purum, *reſpuit*, idque in ulteriori amalgamatione abhorret: niſi *oleo fœtido tartari*, vel *aceto*, aut aliis imbibatur. Quæ cum ſint ſalium *volatilium* naturæ, nempe *urinoſæ* (id eſt, multum participant de terra *tertii* generis *mercurificante* ſeu fluidificante, ut in phyſica mea ſubterranea *de principiis* oſtendi) ideo aurum & argentum reddunt fuſile, dulce. At molle ac fuſile eſſe, eſt principium ad mercurificationem; ergo hæc præparatio conducit, quod manifeſte in ſpiritu *ſalis armeniaci* videmus cum *ſpiritu vini* mixto: aurum enim liquefactum, ac in hunc *duplicatum* liquorem effuſum, valde dulcificatur, ut *plumbi*

245. Exemplum.

inſtar *molle* ſit: quæ liquefactio & infuſio, ſi aliquoties *reiteretur*, aurum leviſſimo igne etiam fluit. Notusque mihi modus eſt, mediante quodam *ſpi-*

246. Requiſita tria prævia ad faciliorem habilitationem mercurificationis.

*ritu urinoſo*, & *aurum* & *argentum*, *omneque* metallum, reddere *fluidiſſimum*, dulciſſimum, ita ut *ceræ inſtar* fluat, atque cum *Mercurio* facile *amalgametur*, in ejusque liquiditatem transeat. Dico ergo, quod *talis amalgamatio*, ſit vera quædam *præparatio* auri vel argenti, omnisque metalli, ad ſuſcipiendam amalgamationem & *mercurificationem*. Quo enim corpora facilius & intimius coeunt, hoc libentius & fortius miſcentur, & penetrantur. Omnis autem, ut ſupra demonſtravi, *penetratio naturæ paſſivæ, eſt fundamentum intimæ transmutationis*; ergo ſi aurum vel argentum ſic *præparetur* ac fuſile

247. Amalgamatio.

reddatur, ut Mercurius id *intimius*, quam in communi amalgamatione, penetrare queat, neceſſario id etiam fundamentalius ad ſe attrahet, fluidifica-

248. Sulphur intercutaneum.

bitque. Fluiditas vero Mercurialis, etſi ſit ſaltem qualitas *ſuperficialis*, nempe ſolutio continui, nihilominus primus gradus eſt ad communicationem *internarum* qualitatum; quæ in Mercurio in volatilitate potiſſimum heic loci conſiſtunt. Ut nempe, *ſecundo*, aurum cum Mercurio taliter amalgama-

249. Experimentum.

tum, & fuſile redditum, etiam cum illo in ſublimatione ſeu deſtillatione aſcendat, *concomitetur*, reddatur *volatile*, neque fixum in vaſe deſtillatorio, vel ſu-

250. Amalgamatio vera eſt primum principium mercurificationis.

blimatorio remanet. *Objicies*, eſſe contra naturam auri, ignem fugere & volatile fieri, ad quod Reſp. diſtinguendum eſſe inter aurum ſolum & *per ſe*, & inter aurum *per addita* præparatum; ſic enim experientia didicimus, aurum per quædam *ſalia*, ex gr. *nitri*, *aluminis*, *ſalis armeniaci*, *ſola trituratione & coctione, mediante aqua communi, ſic reſolvi, ut facillime per Mercurium in Mercurium abeat*, cum eoque accedente imprimis ſulphure communi, *in cinabrium* elevetur. Atqui, omne corpus, quod cum Mercurio in *cinabrium* elevatur, tranſit in volatilitatem Mercurii, fitque currens Mercurius, ſi a

251. Auri & argenti volatiliſatio.

ſulphure liberetur. Quod autem *metalla* mediante Mercurio & ſulphure *in cinabrium* elevari poſſint, jam pridem obſervavit Geber lib. 2. part. 1. cap. 6. de auro, cum ait: *quod vero ſulphur ſit tingens, patet per hoc, quod admiſtum argento vivo, ipſum per ſublimationem in colorem transformet rubeum, quod cinabrium vocant & quod cum amalgamatur cum corporibus* (metallis) & *ſubli-*

*ſublimatur forti ignitione de corporibus, ita quod illorum aſcendat ſubtilitas* 252.
(pars Mercurialis) *cum illo, citriniſſimum creet colorem*, (ut videmus in præ- Diſtinguendum
paratione *auri muſici*, ex *amalgamate Jovis*. Porro; ipſum argentum vi- inter aurum ſo-
vum commune, ſi acuetur, vel præcipitetur cum *nitro vel ſale* communi, ad- lum &
daturque *argenti calci* vel puræ, vel per ſpiritum nitri *criſtalliſatæ*, ſimulque mixtum.
ſublimetur, *potior pars argenti cum Mercurio aſcendit*, fitque leviter Mercu- 253.
rius currens. Metalla etiam *ſale* vel *ſpiritu armeniaco* ſublimari, ſubtiliari, Aurum fit cinabrium.
atque mercurificationem taliter *habilitari* poſſunt, ut ipſis nihil, præterquam 254.
tertium requiſitum, nempe *revivificatio* deſit. Etſi vero corpus quoddam Experimentum
metallicum ſic præparetur, ut ſublimetur, ut *volatiliſetur*, ut vel *ſalis*, vel mercurificationis
*præcipitati*, vel *ſublimati*, vel *arſenici*, vel *ſulpharis*, aut *cinabrii* formam argenti.
induat, proximeque mercurificationi ſit, niſi tamen *revivificetur*, non habe- 255.
bitur Mercurius currens. Ad revivificationem vero requiritur *continuitas*, Revivificatio ne-
ſicut ad ſubtiliationem vel ſublimationem *interpoſitio*, *& particularum disjun-* ceſſaria.
*ctio*. Cum itaque metalla in ordine ad mercurificationem ſublimantur, 256.
corpuſcula illorum disjungi, terraque *tertii* generis, nempe *mercurificans*, Continuitas quid?
& fluidificans, ſeu ſulphur aut ſal *mercuriale* interponi debet. Quod quo- 257.
niam ſulphure *arſenicali* ſemper conjunctum eſt, quo tanquam ſcabie vel Methodus revivificationis.
aqua ſubcutanea vexatur, ne coëat, aut in continuam liquiditatem abeat;
neceſſario in *revivificatione* talis corporis ſublimati, particulæ *arſenicales ſe-*
*parari* debent, ut reliquæ particulæ in liquiditatem Mercurii coire debeant.
Quas particulas *arſenicales* ſalium, quidam *Nympham* vocant ſeu *hymen* im-
pediens coitum. Quod manifeſte videmus in *antimonio*; hoc enim *ſubli-*
*matum per ſalem armeniacum, & reſolutum* ac *præcipitatum in aqua commu-* 258.
*ni, ut cera*, nempe ut *arſenicum* fluit; eſtque *proxime argentum vivum* cur- Nympha quid?
rens, modo nympha ſeu *terra arſenicalis* ab eo abſtrahatur. Quod etiam 259.
de *Luna cornua* intelligendum, quæ facillime in Mercurium currentem abit, Exemplum.
modo *terra arſenicalis* (*ſalis*) ab illa ſeparetur, Quæ quomodo ſeparari
debeat, per *ſpiritum volatilem ſalinoſum*, in antecedentibus ſatis ſuper-

que demonſtratum eſt, ſupervacaneum proinde hoc loco recenſere, & repetere. Quoniam vero *Philaletha*, quod hactenus dixi & demonſtravi, ſatis aperte, & fideliter in introitu ſuo aperto ſcribit, placuit

260. Duplex via mercurificationis.

pro coronide quædam capita ex illo recapitare, atque commentario illuſtrare, ubi, quæ lectori obſcura erant, ad oculum patebunt. Sciendum autem eſt, ut ſupra demonſtravi, corpora *imperfecta duplici via mercurificari* poſſe; nempe *per ſalia* ſola, vel, pro leviori revivificatione, *per Mercurium*: quod Philoſophi omnes inculcant, dum ſcribunt, *fac Mercurium per Mercurium*, *per aquam mercurialem*, ubi per *aquam* mercurialem, *ſalia reſuſcitativa* intelligunt, arſenicale ſulphur ſeparantia. Hanc viam ingreſſus eſt *Philaletha*, utpote de Mercurio *antimonii* tractans; quod minerale imperfectum, non tam *forti ſulphure arſenicali* coagulatum, hinc facilioris reſolutionis eſt. Qua-

261. Tria de Mercurio Antimonii ejusq; præparatione notanda.

re primus gradus, ut *cum Mercurio amalgametur*, ſublimetur, & revificetur. Sed percipiamus mentem *Philalethæ*, mentionem facientis, primo *Reguli Antimonii*, ejusque præparationis; Secundo, de *reductione* Reguli *in Mercurium* currentem, ſeu mercurificatione Reguli; Tertio, de *uſu* Mercurii antimonii. *Primum* quod attinet, Reguli nempe antimonialis neceſſitatem & præparationem; ſciendum

262. Tres Reguli Antimonii dantur.

eſt, *tres Regulos* dari: quorum unus *per carbones*, alter *per ſalia*, tertius *cum Marte* fit. Qui ultimus *ſolus* eſt *ſtellatus*; nam utcunque antimonium tractetur, nunquam ejus Regulus *vera* ſtella ſignabitur,

263. Forma Reguli ſtriata ex ſulphure.

niſi *Mars* accedat. *Sal enim junctum ſulphuri, formam ſtriatam exhibet.* Ita ſal metallicum, quod eſt in antimonio, ſi jungatur ſulphuri Martis, ſtrias parit ſtellæ inſtar. *Antimonium* ergo Philaletha

264. Definitio antimonii.

*magnetem*, & puriorem Martis ſubſtantiam, *chalybem* Sophorum vocat; nominat etiam *Antimonium*, *liquorem Saturniæ* vegetabilis, *ſerpentem* qui Cadmi ſocios voravit, *terram*, *centrum* occultum *ſale abundans*, qui aurum calcinare poteſt: & *Martem* vocat *Draconem igneum*,

coelum

cœlum, Cadmum, noſtri operis *clavim*, ſine quo *ignis lampadis*, nulla arte poteſt accendi, *auri mineram*, ſpiritum præ cunctis valde purum, *ignem infernalem ſecretum*, mundi miraculum, &c. *Regulum* vero ex Antimonio & Marte compoſitum vocat *chaos*, ſeu *medium* inter mineram & metallum; quod nec corpus nec ſpiritus eſt, ſed *mixtum* quoddam *mirabile*, quod ſe ad metalla habet, ut mater: *Arſenicum noſtrum*, *aërem* noſtrum, *Lunam* noſtram, meretricis noſtræ menſtruum, *Leonem* viridem, *Draconem* Babylonienſem veneno ſuo cuncta interimentem, *notatum* ab Omnipotenti *ſigno* notabili *aſtri* ſeptentrionalis in Horizonte Hemiſphærii, polo nempe centrali extra verſo: *chaos*, intra quod eſt cœlum Philoſophorum in centro ſuo, quod centrum eſt revera aſtrale: *Chamæleon* ſive chaos noſtrum, in quo latent omnia arcana virtute non actu, infantem *hermaphroditum*. *Præparationem* vero Reguli expreſſis verbis docet c. 7. ſequentibus. Sumantur Draconis noſtri ignei, *nempe Martis*, qui in ventre ſuo chalybem occultat Magicum, partes quatuor, Magnetis noſtri, *nempe Antimonii*, partes novem, miſce ſimul per Vulcanum torridum, in forma mineralis aquæ, cui ſupernatabit ſpuma, rejicienda; teſtam repudia, nucleumque ſelige, purga tertia vice per ignem ac ſalem &c. *Mercurificationem vero Reguli* nullibi non indigitat, ſemperque fatetur & conqueritur, eſſe in Regulo Antimonii *ſulphur* quoddam *arſenicale*, ſeu aërem, quod ingreſſum aquæ mineralis extracentralis, nempe *Mercurii vivi communis*, in aquam centralem Reguli, nempe *Mercurii ejus* prohibet, mercurificationemque impedit. Hoc *ſulphur vaporoſum externum* comburens, vocat furem & nequam, *arſenicali* malignitate armatum; quem juvenis alatus, Mercurius, horret. Nominat etiam *feram*, *Leonem*, *canem coraſcenum*, qui non niſi *per binas Dianæ columbas* (Salia) temperari & domari poteſt: nempe per *ſalia alcalia & urinoſa*, quæ malignitatem hanc arſenicalem contemperant Regulumque mercuri-

265. Definitio Reguli.

266. Præparatio Reguli.

267. Mercurificatio Reguli.

268. Tres Reguli ſtatus, uſus Mercurii Antimonii.

curificant. Sciendum etiam eſt, *tres* eſſe chalybis & magnetis ſophici ſtatus; *primo*, ut fiat mixtum quoddam, quod *Regulum ſtellatum* vocamus; *ſecundo*, cum pars quædam ſulphuris arſenicalis a Regulo ſeparatur, non omnis tamen, ſed tanta, ut Regulus adhuc ſit metallum, ſed *malleabile*, quod *plumbum Antimonii* vocant: *tertio*, cum etiam ex hoc plumbo *reſiduum ſulphuris* ſeparatur, tum *Mercurium* currentem vocant. *Uſum* Mercurii reguli, indicat *Philaletha*, vocando hunc *Mercurium Sophicum*, *aurum noſtrum*, album, crudum, ſperma fœmineum; ſine qua ſponſa, *aurum corporale* commune *mortuum* eſt: laudando altiſſimum, quod Mercurium hunc creaverit, eique naturam cuncta ſuperantem dederit, ſine quo vanum eſſet opus Alchymicum. Deinde dicit, quod *Mercurius hic* Reguli, omnibus corporalibus metallicis prædominetur, illaque *ſolvat* in materiam proximam *mercurialem*; *ſulphura* eorum *ſeparando*: & quod Mercurius hic ſit homogeneus, *interno ſulphure* per artificium noſtrum gravidus, *ſolem emolliens*, ſulphure *ſpirituali metallico* prægnans, metallorum *primum movens*, rotam vertens, axemque revolvens:

269. Duplex uſus Mercurii Reguli. quod ſit *vita*, quæ Mercurium communem *animat*, in actum ducit, atque *fæces terreas ab illo ſeparat*: quique ſe habet ad Mercurium communem, ut *activum ad paſſivum*, vivum ad mortuum, ſpiritus ad corpus. Sciendum autem eſt, *Philaletham*, ſicut *duas mercurificationes* proponit, ita illum etiam, *duplicem uſum* Mercurii Reguli proponere; nempe applicando Mercurium Reguli *cum auro* communi; vel tractando, Mercurium Reguli *per ſe*, ut in antecedentibus *de auro Philoſophorum* dixi.

270. Summaria Doctrina de mercurificatione ſextuplex. Sed nunc ad hujus Theſis finem properandum, atque quaſi in pugnum unum tota de *mercurificatione* doctrina, coronidis loco contrahenda eſt, quæ *ſextuplex* eſt. *Primo* enim aliqui reperiuntur, ut *Beguinus*, qui ex omnibus corporibus, etiam *animalibus* & *vegetabilibus* argentum vivum elicere conan-

nantur; verum quantum hi errent, ſuperius demonſtravi. Argentum enim vivum eſt *decompoſitum*, conſtans ex *materia metallica* & terra mercurificante; prout in phyſica mea ſubterranea demonſtravi. Materia *metallica* nullibi, niſi in regno *minerali* invenitur; terra vero *mercurificans*, nempe ſal *alcali volatile*, ſeu ut clarius loquar, *ſulphur aliquod arſenicale album*, in omni re reperitur hujus mundi, adeo late ejus ſubſtantia diffuſa eſt: quidquid etiam mihi neget *Morhofius*, in *Epiſtola de metallorum transmutatione* ad Langelottum p. 82. ubi ſe capere non poſſe profitetur, quod *oleum lini ad metallicam naturam conferre valeat*. Sed facile capax fiet, ſi experimento obſervetur, *in omni oleo*, & pinguedine, præſertim *tartari, & urinæ, ſulphur, ipſum etiam aurum dealbans, mercurificans, imo fixationem cum illo ferens, latere*; cujus quædam experimenta *Glauber in lapide ſuo animali* recenſet. Sunt ergo quidam, qui non inepte ſtatuunt, *cauſam mercurificantem univerſalem* eſſe, & in omni re, præſertim *urinoſa* latere; tales autem ſumunt *cauſam* efficientem *pro effectu*, quando dicunt, *Mercurium* in omnibus rebus latere. Non ſecus, ac ſi dicerem, *vitriolum* Veneris in omni ſulphure latet; eo quod omne ſulphur ex Venere vitriolum faciat. 271. Prima.

*Secundo*, ſicut priores in omni re argentum vivum, ſaltem *potentialiter*, ſupponunt; ita econtra quidam reperiuntur, qui omnimode, etiam *ex metallis*, argentum vivum præparari poſſe negant, ut Autor *non-entium & Rolfincius*; ſed hunc publice convici, & refutavi, tum rationibus, tum experimentis in Phyſicæ meæ ſubterraneæ capite de liquefactione, & ſupplemento primo, capite quinto. Eſto enim, quod inter Chymicos non conveniat de cauſa & modo mercurificationis; quodque *Rolfincius* iſta aſſequi non poſſit, interim tamen contra manifeſtum experimentum clamandum non eſt. Præparet enim *ex Marte, vel Venere* more communi *vitriolum*; ſolvat hoc *in* 272. Secunda.

*urina, digerat* lente per aliquot dies, filtret: *terram albam* in filtro ſervet, donec illam noſcat, & mihi gratias agat: ſed liquorem filtratum, leniter deſtillet per Alembicum, *ſub finem dando ignem ſublimationis,* tum in primo liquore, qui exſtillat, *Mercurium currentem* inveniet, ſaltem *tot grana,* quæ ad demonſtrandam veritatem ſufficient. Liquor vero rectificatus, in Medicina, ſi non primum, ſaltem non poſtremum locum obtinebit. Ex qua operatione, ut dixi, tres inſignes effectus oriuntur, aquæ nempe medicinalis, *argenti vivi* currentis, & *terræ albæ.* Ecce experimentum ſole meridiano clarius, contra quod nulla exceptio. Cauſas harum operationum recenſere jam non vacat, claret enim ex antecedentibus.

273. Tertia. *Tertio* dantur inter *Mercurialiſtas,* quaſi *neutrales;* qui mercurificationem ex metallis nec probant, nec negant; ſed ſtatuunt communem *Mercurium animari* poſſe, ut omne præſtet, quod argentum vivum ex metallis extractum: idque *per additionem* ſalium & ſulphurum. Hac enim methodo Mercurius præparatur, *aurum ſolvens & extrahens,* cum eoque reactionem, & incaleſcentiam inſtituens. Ubi notandum, nihil Mercurium communem *acuere,* quod non ſit *naturæ ſulphureæ;* ſed *ſulphurum perfectionem* conſiſtere *in ſubtilitate;* & hanc acquiri *per ſalia* experientia docet. Unde *ſulphur, quod nitro, ſali* communi, vel *urinæ* ineſt, magnarum eſt virium: At *ſulphur* his ſalibus ineſſe, quod cum metallis, ipſo etiam Mercurio, *analogiam* habeat, & ſympathiam, experientia docet, uti latius in Phyſica mea ſubterranea demonſtravi pag. 88. & 89. Legite & intelligite iſta duo loca & ſtudii veſtri non pœnitebit.

274. Quarta. *Quarto* ſunt, qui ſtatuunt, metalla mercurificari poſſe, ſed non *ſine Mercurio;* quod *Theophraſtus, Alexander a Suchten, Tackenius,* pluresque

alii

alii confirmant. Sicut enim, dicunt, ignis eſt principium calefaciendi, ita Mercurius eſt principium mercurificandi; *Paracelſus* methodum hanc, alias præter conſuetudinem ſuam, ſat fideliter recenſet lib. 6. *de reſuſcitatione rerum naturalium mihi pag.* 897. lit. marginali b. niſi quod *ſub finem ſolvens* (acidum *Mercurii analogum*) *omittat*, quod ex fluida calce, argentum vivum extrahit. *Mirabilis ſane operatio*; additus enim communis Mercurius, omnis rurſus juſto pondere ſeparatur; interim tamen, calcem ad mercurificationem habilitat, & diſponit, *manentibus integris viribus argenti vivi*: & hoc eſt, quod Helmontius de eo ait, *ſic nempe ſcholæ etiam invitæ addiſcant, quod quædam agentia citra paſſionem aut reactionem patientium, libere ſemper, indefeſſisque viribus agant, & perſtante ſemper eodem ſui pondere. Una* enim *libra argenti vivi* communis, neſcio quot *mille libras argenti vel auri in Mercurium convertere* poſſet, illa nihilominus & quantitate & qualitate *manente integra*; non ſecus ac lumen lumen, fermentum fermentum accendit. Sane niſi hoc *propriis oculis vidiſſem, & manibus feciſſem*, tam parum, quam forte lector, capere potuiſſem.

*Quinto* ſunt, qui ſtatuunt, poſſe metalla mercurificari *ſine Mercurio*, ſed tum *non eſſe verum argentum vivum*; ſed vel *analogum* vel *ſophiſticum*. Talis opinionis eſt *Ludovicus de Comitibus* in ſua diſceptatione practica. Sed ex hoc collegi nec Autorem illum verum Philoſophum eſſe, nec *Alkaëſt*, de quo tanta ſcribit, habere. Refutavi ipſum in Phyſicæ meæ ſubterraneæ capite de liquefactione pag. 105. & ſeqq. 275. Quinta.

*Sexto*, ſunt qui ſtatuunt, poſſe metalla mercurificari, ſine Mercurio; nempe revivificari *per ſalia* reſuſcitativa, emollito illorum ſulphure *arſenicali*,

276. *nicali*, & tum fieri verum argentum vivum. Hanc opinionem, utpote
Sexta. firmiſſimam, hactenus defendi, demonſtravi, & Lectori ob oculos poſui. In qua demonſtratione philoſophica, ſi Lectori quid utile, gratum & acceptum præſtiti, nihil aliud expecto, quam ut mihi faveat, atque nomini meo bene velit, fateaturque, me primum eſſe, qui de *mercurificatione taliter ſcribat*.

Explicit demonſtratio Philoſophica de veritate transmutationis metallorum in aurum, ſcripta ad *Auguſtiſſimum Imperatorem Leopoldum*.

Joh. Joach. Becheri

JOHANNIS JOACHIMI BECHERI,
Med. Doct. Sacr. Cæſ. Maj. Conſil.

# EXPERIMENTUM NOVUM AC CURIOSUM DE MINERA ARENARIA PERPETUA.

*SIVE*

## Prodromus Hiſtoriæ,

*SEU*

Propoſitionis Præp. D. D. Hollandiæ Ordinibus ab Autore factæ, circa auri extractionem mediante Arena littorali, per modum Mineræ perpetuæ ſeu operationis magnæ fuſoriæ cum emolumento.

LOCO SUPPLEMENTI TERTII in Phyſicam ſuam ſubterraneam.

---

## PRÆMONITIO.

NE Lector in ipſo ſtatim introitu, pede in ſcrupuloſum terminum *Mineræ Artificialis Perpetuæ* impingat, & ab ulteriori Lectione deterreatur, præmonendus eſt; hunc terminum non adeo incognitum, & peregrinum eſſe, ſed clariſſimis hujus ſeculi Scriptoribus cognitum fuiſſe. *Artificialis* enim *Mineræ perpetuæ* meminerunt in ſcriptis ſuis, ejusque compoſitionem docuerunt. Subtilis ille Majoricanus *Raimundus Lullius* in Clavicula, Anglis non incognitus. Magnus ille *Verulamius Baco*, Anglus. *Caneparius*, Venetus Profeſſor, in tractatu de Atramentis. *Marcus Antonius de Caſtagnia*, ſupremus Minerarum Reipubl. Venetæ Præfectus, Pancteticæ Societatis Autor. *Gaſto Claveus* Gallus, contra Eraſtum, de perpetua Mercurii animatione, augmentatione, & fixatione. *Martinus Schmuck* Germanus in Theſauriolo de *Minera Nitri* perpetua conficienda. *Rudolphus Glauberus* in tractatu de Igne Secreto, & conficienda Minera perpetua Saturni. *Cornelii Trebbelii* Minera perpetua, mediante Vapore Sulphureo. *Montani* Hiſtoria de Cupro ſimiliter tractato. *Willielmus a Roſenberg* aurei Velleris Eques, Cæſar. Majeſt. ab intimis Conſiliis, Regni Bohemiæ ſupremus quon-

dam Burggravius & Prorex, ſummus & ditiſſimus Chymicus, in Diario ſuo Chymico, ſub An. 1582. in Gromau, arce ſua, transplantationem Argenti in Aurum, mediante Marchaſita quadam, ſicut mineram perpetuam aluit. Nec incognitæ ſunt *hodiernarum* Vitriolatarum, Aluminoſarum, & Nitroſarum Minerarum, & fovearum regenerationes, & Vegetationes perpetuæ. Quæ quidem omnes, ſive naturaliter, ſive artificialiter factæ, vel per mixtionem, compoſitionem, alterationem, & accretionem, & mediantibus his, vel transplantatione, maturatione, fixatione, & transmutatione peraguntur, Videantur ſpecialia de his in Lit. E.

---

Illuſtriſſimis & Præpotentibus

# HOLLANDIÆ WESTFRISIÆQUE

Ordinibus, DOMINIS ſuis

GRATIOSISSIMIS,

*J. J. BECHER Dr ſua Servitia.*

*MArtialia mala perpeſſis Martiale offero Medicamen, ex Neptuno deſumptum, vobis ſemper propitio. Præparavi id longo labore, propinavi multo ſtudio, a vobis acceptum eſt magno affectu; quid vos vero hactenus ab uſu ejus abſtinuerit, vel deterruerit, ignoro; illa plerumque quidem Medicamina ſuſpecta eſſe ſcio, quorum præparatio ignoratur, experientia incognita eſt, & quæ Chymiam redolent; primum quantum publice communicare licuit, hoc ſcripto expono, experientiæ periculum, quoniam in veſtra Patria, quod fiat, cunctemini, in alieno faciam loco vobisque afferram teſtimonium: Alchymiam quod attinet, qui irrationalem illam exiſtimat, ipſe irrationalis eſt, & qui vos ab ea deterret, aut indignum judicat, Rempublicam veſtram tali Scientiæ Operam dare,* Diocletiani munus agit, *qui, Suida teſte, Ægyptiorum Libros Chymicos comburi juſſit, ne diteſcerent, & potentes fierent. Si itaque Honorem, Rationem & Utilitatem circa hanc materiam ſpectare velitis, Reipublicæ Veſtræ intereſſe obſervabitis,* Honorem, *ut fidem Veſtram, mihi obligatione datam, ſervetis, aliosque ad Veſtra ſervitia alliciatis;* Rationem, *ne propoſitionem hanc Paradoxam, ſed Naturæ, & toti Philoſophiæ conſentaneam eſſe credatis;* Utilitatem, *ne tanto Theſauro inexhauſtili & incorruptibili Rempublicam Veſtram privetis, ſed pro bono publico, populique ſalute amplectamini, nempe propriis Veſtris bonis, hactenus vobis ipſis incognitis, cum nullius præjudicio fruamini, mea quidem quodcunque facturi eſtis, parum intereſt, cum demum plus fere dedecoris, & damni hujus propoſitionis cauſa in Hollandia paſſus fuerim, quam gloriæ & præmii ibi exſpectare poſſim, feram tamen omnia æquo animo, meliora, & futura æſtate, ſi Deo, & Vobis libuerit, Hollandiam me reviſurum ſperans, præſertim ſi protectionem, ſubſiſtentiam, atque erga artem affectum ulteriorem demonſtretis. Deus Rempublicam Veſtram cum incolis ſuis ſervet incolumem.*

Londini Calend. Martii, 1680.

PRÆFA-

# PRÆFATIO AD LECTOREM

## De occaſione Inventi, & Propoſitionis hujus.

CUm An. 1669. de natura mineralium aliorumque corporum ſubterraneorum cogitationes, & experientias meas conſcriberem, & bono publico ſub *Phyſicæ Subterraneæ* titulo, typis evulgarem, atque inter alia, novam, ut quibusdam viſum eſt, de Metallorum generatione opinionem foverem, quod nempe Metallorum Principia terrea eſſent, & ex triplici terra conſtarent, inter curioſos, & eruditos ſuper hac propoſitione altius ſpeculari cœptum, atque a multis profundius ejus fundamentum ſcire, deſideratum eſt, ut ex variis Mundi partibus ad me conſcriptæ literæ teſtantur: Etſi vero opinio hæc mea prorſus non nova, ſed antiquiſſima ſit, fatente nempe Gebro ſtatim ſub initium ſui libri *Quod Principia metallorum non coire poſſint, niſi terrea fiant*, nihilominus conſultum duxi, antiquam hanc doctrinam, Sale, Sulphure, & Mercurio vulgari hactenus larvatam, denuo denudare, & novis quibusdam experimentis, & rationibus non vulgaribus vindicare, & veritati ac ſimplicitati reſtituere. In quem finem Anno 1671. Supplementum primum in *Phyſicam meam ſubterraneam* edidi, in quo præcipue Experimento quodam notabili monſtravi, Metalla ex Terris generari. Sal vero Sulphur & Mercurium communem decompoſita corpora eſſe, ex terra conſtantia, adeoque pro principiis haberi non poſſe, quæ demonſtratio, prout fuit evidentiſſima, ita a multis amplexa eſt, plurimisque aliis ſpeculationibus anſam dedit, præſertim cum Univerſalitatem Principiorum Metallicorum Terrarum nempe Mineralium in rebus demonſtraverim, quibus ineſſe ne quidem ſuſpicari poſſit, ſpecialiter quod in omni argilla ſeu limo communi ferrum generetur; quod limo communi ineſſe, ſed non ibidem generari, mecum contendit Morhofius, ſed nihil aliud agit, quam ut mihi concedat, quod volo, nempe ineſſe cuique limo potentialiter ferrum, quod mea operatione in actum deducitur, nec ferro contentus, dico etiam Aurum contineri, neque id in limo modo quocunque, veram etiam in quavis arena potentialiter aurum latere, quod operatione certa in actum deduci poſſit, ibidem ſuſtinui; ſicut & fuſe expoſui, quomodo in omni pinguedine, Urina & Sale communi, Mercurii principium, ſeu Terra mercurificans, & dealbans lateret, qua ſive limo, ſive arena juncta atque taliter principiorum Metallicorum numero completo, verum Metallum progigneretur. *Habetis hic originem* & occaſionem Philoſophicam ex limo, & arena Aurum eliciendi, quod tum temporis Curioſitatis, poſſibilitatis, & veritatis cauſa potius, quam utilitatis, vel uſus civilis ergo in lucem edidi, a Curioſis tamen & talibus, qui dulce cum utili, nempe Experimenta *lucrifera cum lucriferis*, miſcent;

ſcent, propoſitio hæc mea in Civilem quoque conſiderationem tracta eſt, & quæſtio mota; num ex arena littorali, vel fluviatili, vel collina, vel ex limo ſive circa meliorationes, aut fuſiones Minerarum, & Metallorum ſive circa artificialem Metallorum productionem, & augmentationem quid utile, & proficuum inſtitui poſſit, prout in illum finem *Viennæ Auſtriæ* duas inſignes & magnas Probas cum optimo ſucceſſu inſtitueram. Quarum *prima* circa Mineralium volatilium fixationem; *ſecunda* circa arenæ Danubii fuſionem, & extractionem verſabatur. Uti ex adjuncto Documento Lit. D. videri poteſt. Verum cum Viennæ quicquid ingenium vel novitatem aliquam, præſertim Alchymicam, redolet, uti fere in omnibus Aulis contingere ſolet, nihil æſtimetur; verum plus deprimetur, quam erigitur, ita circa hanc meam experientiam ibidem factam, licet *Imperatori* plurimum proficua fuiſſet, nihil ulterius actum eſt, præſertim cum ſubjecta ad operationes requiſita, non tam bono pretio, & quantitate illic locorum comparari poſſint; Egoque aliorum recenti Exemplo perterritus, bene-faciendo, ulterius Aulæ odium & perſecutionem ſtudioſe promereri non volui. Interea temporis contigit, quod Baro L' Iſola, Imperatoris Ablegatus Hagæ Comitis, Hominem quendam Hollandum Societatis Indiæ occidentalis Secretarii filium, nominatum *Liffrink*, cum novo quodam invento Aurum ex Arena lavandi *Viennam* miſerit, cujus inventi cum vanitatem, & tenuitatem perſpicerem, eandem Celſiſſimo Principi *Hermanno* Marchioni Badenſi, tunc temporis Viennæ degenti, ſummo meo Mecænati detexi, & quam ego longe majora mea inventione citra lavationem præſtare auderem, cujus etiam Probam exhibueram; reſcripſit hic Princeps D. L' Iſolæ tanquam amico ſuo confidentiſſimo, qui primus cogitare cepit de Invento hoc *Hollandis* proponendo, utpote loco, Arenis, omnibus aliisque requiſitis copioſiſſime inſtructo; Egit itaque cum D. Penſionario Statuum ſuper hac Propoſitione, & cum deſideratam reſolutionem haberet, eandem mihi reſcripſit; *Habetis alteram Hiſtoriæ partem.* Qua nempe ratione ac occaſione Propoſitio hæc ad Hollandos pervenerit, quod me non intruſerim, quam frigide me continuerim, quam parum ſollicitaverim, ex eo facile patebit, quod licet Anno 1671. D. D. Status ſuper hoc negotio ſe reſolverint, ſuamque reſolutionem in ſcriptis dederint, ego tamen octo fere annos moram interjecerim, donec nempe Anno 1678. negotium primo repetiverim, & de novo cum Dominis Statibus contraxerim, prout ex illorum Obligatione patet ſub lit. (O) neque adhuc tunc, & poſtea vel verbo vel Scripto ullo me Dominis Statibus obligavi, ſed libertatem meam hucusque ſartam tectamque ſemper ſervavi, aliud enim eſt, rem proponere, ac demonſtrare, & demonſtratum, ut Opificium, elaborare; priori *præmium*, poſteriori operi *ſalarium* debetur, de priori contractum, de poſteriori nunquam ne verbum in Hollandia dictum fuit: Dum itaque opus aggrederer, & Probam Amſterodami coram Dominis deſignatis Commiſſariis facerem, ut videri poteſt ex Lit K. Iidem Dom. *Commiſſarii* ſine me, utpote temporis Amſterodami degente, a parte Hagæ Comitis aliam probam inſtituerunt, & concordantem cum mea Amſterodamenſi invenerunt. Unde D. D. Statibus relationem fecerunt, qui duas reſolutiones, etiam

more

more conſueto typis impreſſas publicarunt; Primam, in qua fatentur Anti-Probam ſucceſſiſſe, & proinde ad magnam Probam centum marcarum progrediendum eſſe; cui fini D. D. Commiſſariis in mandatis dederunt, ut Argentum, & omnia compararent, magnam namque Probam promoverent, vid. Lit. M. Altera reſolutionum continetur, quod peracta magna Proba & ad votum ſuccedente, mihi decem millia florenorum in decurtationem ſtipulati præmii perſolverentur, vid. lit. N. Inſinuatæ mihi ſunt hæ duæ reſolutiones, vocatusque ſum Hagam; illuc veniens, magnam Probam exorſurus, ſed nec locus, nec apparatus ullus erat, verum loco magnæ Probæ inchoandæ de parvis Probis ineundis, & repetendis actum eſt, idque ex cauſis, quas poſtea exponam. Sic iſtis parvis Probis loco minime commodo, perſonis ad id deſignatis, aliis magis quam his rebus occupatis, potior anni pars, nempe tota æſtas conſumpta eſt; Cumque multoties proteſtarer, ejusmodi parvis Probis, tanquam operationibus ſupervacaneis, & juxta magnam operationem non proportionatis, ſuperſedendum, & juxta reſolutionem D. D. Statuum ad magnam Probam procedendum eſſe, nihil tamen obtinui; Et ne mihi quidem meæ curioſitatis, & ſatisfactionis ergo, magnam Probam tentare volenti, id conceſſum. Et poſtquam meis ſumptibus eandem tamen peregerim, ulteriori Progreſſui locus, nempe Officina Vitraria interdicta; Et licet privata Proba cum *ducentis marcis* in præſentia multorum Hominum, quorundam Dominorum Statuum, Penſionarii, variorum Reſidentium, pluriumque Nobilium, optimo cum ſucceſſu, & admiratione peracta fuerit; nihilominus Utrajectinus ille Novellarum notiſſimus compilator, *Broer Appellaer*, in novellis ſuis contrarium ſcribere, atque operationem denigrare debuit: cujus impulſu, omnium optime ipſe ſciverit, ſubornatus Hiſtrio. Certe Hagæ Comitis Monetarum Præfectus generalis van *Niſpern*, adeo inſulſe, contemptim, & paſſionate de hoc opere locutus eſt, ut etiam in publicum Aulæ illum prodire, coronam conſtituere, atque in ejus medio, circumſtanti populo paſſiones ſuas, & opinionem contra hoc opus, obtrudere non puduerit: ſicut & alienam Cauſam Forenſem, ipſum prorſus non concernentem, alterius Cauſa in odium mei, Hagæ ſuſcepit. Tandem cum ſemper ad magnam Probam provocarem, illa ſecunda quidem vice permiſſa eſt, ſed denuo ut nomine meo, & quidem in loco privato eandem inſtituerem. Extructo igitur Furno apud Tonſorem quendam Gallum, reperta eſt loci propter ignis violentiam poſtea inhabilitas; itaque negligenda, quæcunque ibi incepta fuerunt, & alius locus in Officina publica fuſoria petendus erat, qui tamen obtineri non potuit: Furiis interim & maledictis per totam Hagam agebatur Rabula ille Tonſor, quod domi ſuæ opus proſequi non voluerim, ſive potius, quod ille non minima quæque proſpicere, aliisque ad id clam conductus referre potuerit. Et ſic ad magnam Probam, quæ pro D. D. Statibus juxta illorum reſolutionem fieri debebat, hactenus deveniri non potuit; Idque ſane non ex mea cauſa, qui totam æſtatem præteriti Anni ea propter conſumſi: ſed præcipue, ut concludendo ingenue veritatem profitear, ex ſequentibus cauſis contigit. *Primo* erant, qui hanc Propoſitionem ponderabant & æſtimabant, prout ejus ingens utilitas ex Lit. K. apparet, & hi videntes præ-

 ſenti

ſenti Reipubl. conditioni talem propoſitionem utilem futuram prædicarunt, quorum intuitu, & conſideratione propoſitio aſſumpta, & ut in effectum deduceretur, concluſum eſt; Renitentibus aliis ignorantibus, & malevolis, neque de publico bono bene mereri conantibus, neque ut alii id faciant, tolerantibus: tales itaque quicquid de hac reſolutione D. D. Satuum ſiniſtri, & contemptivi proferre potuerunt, in medium protulerunt. Redolere nempe propoſitionem meam Alchymicam quandam deceptionem, cujus amplexu D. D. Status mire proſtitui, inutili pecuniæ jactura; juncta itaque maledicentia cum invidia, adjuta per ignorantiam; diffidentiæ, & parcitati occaſionem præbuit impenſarum: unde factum eſt, quod negotium hoc nunquam dextre, publice, & audacter, ac liberaliter tractatum, ſed ſemper quaſi ſuppreſſum, atque tanquam opus deſperatum, & conclamatum ſuſceptum ſit. Hinc tanta frigiditas, tot cunctationes, tot cautelæ, & tot mille difficultates, mercantileſque ſorditates, quod etiam cordatiſſimum Virum ulterioris talis Tractationis tæduiſſet. Perdita itaque æſtate, cum parvis probis nolui etiam hyemem inutiliter impendere, ad negotia ergo mea privata reverſus, ad magnam Probam redire paratus, quamprimum alacriorem animum, requiſita media, ſilentium & protectionem, nec non operis meliorem æſtimationem in Hollandia intellexero. Invitis enim, neque volentibus, neque ſervitia æſtimantibus inſervire, idem eſt, quod indignis benefacere. Proſpicientibus interea, & inhiantibus quamplurimis progreſſum, & ſucceſſum operis, eundemque tardari, licet præcedentibus cauſis nec perſpectis, nec forte conſciis animadvertentibus, Camarina Creditorum quorundam, licet ob exiguam ſummam, nec partim juſtam, occaſionem etiam ſubornatam arripuit, & apud Prætores ſub & obreptitie in me obtinuit, me perſequendi, taliter id obtinere a me ſperans, quod tamen in mea poteſtate privata non erat, cum itaque tum temporis privata mea cauſa publicæ permixta D. D. Statibus incognita eſſet, neque tum temporis in iſta fermentatione ad cognoſcendum exponi poſſet, neque forte expoſita cognoſci, & expediri voluerit, præſtitit *Cardani* Conſilium ſequi, *Abſentia, & tempus dabunt, quod præſentia, & ratio negaverunt.* In caſtris enim liberius paciſci poteſt, quam in clauſis Fortalitiis. Namque requiritur,

*Artis Amor, Victus, Protectio danda petenti,*
*Hæc mihi ſi fuerint præſtita, præſto fidem.*

# INTROITUS.

## I.

CUm Homo potiſſimum creatus ſit, ut Deo & proximo ſuo in hoc Mundo inſerviat, ego quoque ne in hoc inferior eſſem, quantum mihi quidem poſſibile fuit, conatus ſum; quid in priori fecerim, me tangit, ſolique Deo cognitum eſt, cui quoque propterea ratio a me reddenda eſt, quid autem in poſteriori præſtiterim, quantum

mihi licuit, multifaria mea Scripta in ſpecie, in genere vero Pſycho-Sophia mea, & Bilanx Fortunii & Infortunii humani oſtendunt, Animam Proximi mei ad Deum conciliare, Animum ejus Virtutibus ornare, Intellectum omnigena neceſſaria Scientia imbuere, Corpori de Valetudine, de Victu, & cultu proſpicere anniſus ſum, & quia in omnibus hisce ad id ſolum, quod eſt ſumme neceſſarium, ſimpliciſſimum, compendioſiſſimum, imo conſtantiſſimum, collimavi, adhuc mearum partium eſſe exiſtimavi, in hoc ultimo Articulo de Victu & cultu animi mei ſenſa, & Experientiam aliquanto penitius, & enucleatius aperire.

II.

Nulla igitur ratio vitam ſuſtentandi poſt Agriculturam & Opificia (quæ vero prolixa ſunt) mihi viſa eſt melior, compendioſior, Proximo utilior, minorique præjudicio laborans, Fodinarum, imprimis auri, & Argenti Cultura, cum vero non ubique Terrarum eæ haberi poſſint, vel colere eas operoſum, ideoque non unusquisque huic rei par ſit, in id incubui, & ſpeculatus ſum, numne ſupra Terram quoque, & ſubdiu ejusmodi Metalla omnibus, vel ad minimum plurimis locis faciliori negotio, & levibus impenſis comparari, & hoc modo multis locis proficuæ Fodinæ, & Uſtrinæ inſtitui poſſent.

III.

Cauſam prolabendi ad ejusmodi (primo intuitu mirabiles) cogitationes, mihi præbuit Naturæ Mineralium inquiſitio & inveſtigatio, ac longo ſtudio, & labore, tandem ſubſecuta notitia, prout Phyſica mea ſubterranea cum duobus Supplementis teſtatur, ubi demonſtravi, Metalla, imo Aurum, & Argentum ipſum eſſe Corpora, e terreis particulis compoſita, & mixta, hasque terreas particulas ante earum mixturam in uſu Civili non tam pretioſas eſſe, quam cum mixtæ, & jam perfecte Metallum factæ ſunt, quemadmodum rotulæ Horologii ſeparatæ tanti non æſtimantur, quanti compoſitæ Horologium perfectum, omnibusque numeris abſolutum conſtituunt.

IV.

Porro Experientia mihi hac in re fidem ulteriorem fecit, qua edoctus fui, Metalla in ejusmodi particulas terreas reduci, omnigenasque vulgares Terras, Arenam, & Glaream in metalla ingredi, inibique metallicam naturam induere, eaque augere poſſe.

V.

Ad hæc deprehendi, Naturam ſupra terram quoque metalla generare, ideoque ejusmodi terrea principia ibi quoque inveniri neceſſe, ſiquidem ad opinionem meam magis corroborandam, certoque fundamento in hac Philoſophia innitendum, experimento didici, ex unaquaque Argilla ferrum, & aurum extrahere (Lit. A.) qua de re peculiarem deductionem ſcripſi, ut videre eſt, in Supplemento meo primo (quæ extractio ferri ex Limo Lectori nullam admirationem faciat, aut impoſſibilis videatur, quia certis Experimentis evincere poſſum in omnibus Elementatis, potiſſimum in Carbonibus, fuligine, adipe, lana, pilis, Tartaro, Sale, Urina, & id genus aliis, Principiata

piata Metallica latere, iisque arte extracta ante oculos poni poſſe) ſucceſſu quoque temporis eo Scientiæ deveni, ut Metallorum productionem, vegetationem, transmutationem, transplantationem, & augmentationem in modum perpetuarum minerarum *fodinarum*, ſupra Terra tamen, tam in parvis, quam magnis Probis ad oculum demonſtrare voluerim. Quod nemini impoſſibile videatur, qui namque Metalla in convenientibus ſuis Menſtruis ſolvere, & ſolutione debitum Terræ genus irrorare, ſolique vel calori exponere certo tempore ſciverit, is non modo taliter Metalla, ſed & varii generis Salia producet, vegetabit, & augmentabit. Vid. Lit. E. Quanquam itaque multifariis Experimentis hac in re confirmatus fuerim, nihilominus tamen Rationibus, & Authoritatibus Philoſophicis eam ſtabilire, operam impendi, eas quoque ſatis ſuperque inveni, Curioſoque Orbi literario in mea *Phyſica ſubterranea*, ejusque duobus ſupplementis, præſertim primo, abhinc aliquot annos conſpiciendas exhibui.

VI.

Imprimis demonſtravi, omni limo, arenæ, item pinguedini tam animalium, vegetabilium, quam minerali, Principia mineralia Salis, Sulphuris, & Mercurii ineſſe, quæ commixta, perfecta Metalla conſtituunt, ſicuti Experientia quoque in Fodinis docet, Vapores Minerales nusquam loci magis delitere, ſiſti & figi, quam in Limo, & Saxo, inde etiam in Luto & Saxis plurima Metalla inveniuntur, & cum Natura tum Arte in ea reduci poſſunt, atqui ex Aqua limus, & ex limo lapis fieri poteſt, ita ut Saxum nihil aliud ſit, quam permultæ compoſitæ & induratæ atomi lutoſæ, & arenoſa Maſſa, hæc igitur duo in Mundo abundanter inveniri, & illud, quod iis ad Metallicam perfectionem & effectum conducit, in Supplemento meo primo ſatis demonſtratum, quod in multis Terrarum locis a præclaris, & curioſis viris receptum fuit, proptereaque Philoſophia mea circa naturalem, & artificialem Metallorum compoſitionem, & productionem admiſſa eſt, utcunque prima fronte paradoxa & impoſſibilis apparuerit.

VII.

Expertus igitur hac ratione, Principia Seminalia Metallorum ita univerſaliter non minus per totum Orbem ſupra terram quoque quam Martialem Virtutem Acus Magneticæ diſſeminata, & diſperſa eſſe, quæ & Natura, & Arte in tangibilia, perfecta Metalla figi, & de potentia in Actum deduci poſſunt, ulterius mecum agitavi, anne hæc etiam Principiata remotiora ſupra Terram in forma magis principiata, & propinqua metallicæ miſtioni, tractabiliora quoque copioſe inveniri, & comparari, utrumne etiam ea arte purificari, maturari & in debita proportione miſceri poſſent, ut inde Metalla fierent perfecta, quod cum in rei veritate ita eſſe perceperim, nonnulla Experimenta ( vid. lit. B. C.) primo in Aula Imperiali *Viennæ* in *Auſtria*, Arena *Danubii*, aliisque volatilibus mineralibus (lit. D.) quibus in *Auſtriacis* hæreditariis multi Montes abundant, poſtea vero in aliis quoque locis, ita ut tandem concluſerim, ſupra Terram quoque ubique locorum, ubi modo talia Principiata Metallica haberi poſſint, fodinas coli poſſe, quæ fodinis ſubterraneis ratione lucri nullo modo cedant, ſed quæſtuoſiores,

res, & minus operoſæ ſint, utpote quarum mineræ multo labore non fodiantur, neque ſumtuoſis Machinis aquæ exhauriendæ idoneis conſervari, erutæ tundi, torreri, & tractari debeant, nihilominus tamen durabiliores ſint, & pecuniam, capitalem impenſam, deductis ſumptibus lucro 2. pro centum ſingulis hebdomadis augere poſſint, ita ut de hoc labore, utpote ſemper æquivalenti, certo deputare liceat, quid in lucro futurum, ſummaque pecuniæ capitalis ſemper in manibus ſit, & maneat, quod ad fundandam Argentariam ſeu Bancum magno aſſecurato intereſſe in publico, in privato autem, unicuique, qui de rebus ſuis ſollicitus, pecuniam ſuam aliorum fidei, Mari, vel Mercaturæ concredere nollet, prodeſſe posſit.

VIII.

Poſtquam vero Opinio mea certe cuidam, hodie bene notæ, & formidabili Sectæ Theoſophorum, vel potius Philoſophorum tam in eorum Scholaſticis, quam Politicis, Criticis, Phyſicis, & Mathematicis contraria, & aliena eſt, propterea que eorum ſimultates evadere non potui, quin in omnibus Aulis Illuſtriumque habitationibus, ubi modo Mancipia ſua inſinuarunt, iisque Authoritatem conciliarunt, conatibus meis, utut fuerint quam optimi, & quam facillime in effectum deduci potuerint, imo ſummam evidentiam præ ſe tulerint, obſtiterint, nihil aliud intendentes, quam ut omnes officiorum utilium præſtationes infringerent, ſubſecuturaque merita, & Promotionem mihi taliter præcluderent, inductus igitur, ab aliisque perſuaſus fui, ut animi mei intentionem propoſiturus me conferrem in Rempublicam quandam liberam, ubi *Hollandicam* eligere viſum fuit, ut quæ avida, induſtrioſa, & attenta ſit lucro, ubi quis a metu ſupradictæ Sectæ ſe liberum ſciret, ubi Arena, & ad eam requiſita Materialia vel Principiata tam copioſe, & vili pretio, quam uſpiam comparentur, ubi quoque ſatis pecuniæ ad rem promovendam præſto eſſet, & ubi præmium non contemnendum haberi, & quod promiſſum, certo expectari poſſet, imo ejusdem protectio aliquem ab Exterorum perſecutionibus tutum præſtaret; Priusquam vero Propoſitionem hanc meam in *Hollandia* ope Principis *Hermanni*, Marchionis *Badenſis*, & Baronis *Liſolæ Cæſarei* Reſidentis aggrederer, ſequentes quatuor quæſtiones ſub litteris F. G. H. I. ſatis ſuperque tam Phyſice, quam Politice examinatæ & ventilatæ ſunt, ita quod non vacuis ariſtis in Aream deſcenderim.

IX.

Quo pacto igitur, & qua de re cum D. D. Ordinibus *Hollandiæ* contraxerim, quid factum, quousque perventum, quid hucusque ſuſtinuerim, quid impediverit, quid me ad diſceſſum impulerit, ex ſequentibus Actis patebit. Lit. K. L. M. N. O.

X

Ex his autem benevolus Lector ſummatim perſpiciet, intentionem meam fuiſſe bonam, & me rem ſine certis cauſis, quibus ceu fundamento, ſuperſtrueretur, non aggreſſum eſſe, errorem quoque non in Tractatione Phyſica, ſed politica fuiſſe commiſſum, qui tamen ſingulis horis a D. D. Ordinibus ſupra dictis corrigi poteſt, ſed de his plura cum Circumſtantiis exactioribus, & aliis ſcitu dignis in Deductione mea majori.

# Nunc ſequuntur Documenta ad hoc Requiſita.

## LIT. A.

### Demonſtratio, quod omni Argillæ, ex qua Lateres coqui ſolent, Ferrum inſit & Aurum.

SUme vulgatem Argillam, forma Globulos Oleo lini, in modum Sphærularum Sclopetorum, deſtilla eos ex vaſculo vitreo collo retorto per ignem vehementem, & videbis Globulos Nigro-Leucophæos, quos ex dicto Vaſculo deſume, deſumtos contere, cribra, & ablue, & invenies grave nigrum ſedimentum relictum, ex quo mediante Magnete Ferrum, multum Auri in ſe continens, extrahere licet.

*N. B. N. B.* Si igitur loco communis prioris, lutum & oleum Metallicæ Naturæ tibi cognita ſint, quæ plurimis Terrarum locis, potiſſimum vero in Hollandia, Anglia, Suecia, & Polonia copioſe, & vili pretio comparari poſſunt, eaque unire ſcias, loco Ferri, Argentum, & Aurum, nimirum verum eſſe, deprehendes, quod ratione lucri 2. pro centum ſingulis ſeptimanis faciendi, retuli.

## LIT. B.

### Demonſtratio, quod in omni pellucida liquabili Arena Aurum lateat.

ACceptam claram liquabilem Arenam vitrifica, hoc Vitro Argentum liquefac, & in fluxu per aliquot tempus tene, & percipies tantum Auri ipſi acceſſiſſe, quantum ego affirmavi.

*N. B. N. B.* Si nunc mediante Arena, Metalla vitrificare, eaque reducere potes, notabilem eorum meliorationem videbis, ita ut hoc modo perpetuæ Mineræ & Uſtrinæ inſtitui posſint.

## LIT. C.

### Demonſtratio, quod omnigena Terra & Saxa ſint Naturæ metallicæ, eamque aſſumant, e contrario, quod Metalla gaudeant Natura terrea, & in terram converti poſſint.

SUme Arenam, Argillam, Smiridem, Hæmatiten, Granata, Talcum, Cadmiam, & id genus alia, liquefac unumquodque tamen ſeparatim, quodcunque velis, cum debita quantitate Antimonii, tunc hæ Terreæ ſpecies ingredientur, & metallicæ evadent, & partim Regulum formabunt.

*N. B.*

*N. B. N. B.* Quod ſi vero hæc Subjecta ſubtilizare iisque ingreſſum dare ſcias, in Aurum quoque & Argentum induces, adeo ut nonnulla neque per cineritium, neque Quartationem amplius ab iis ſeparari posſint.

*N. B. N. B. N. B.* Quemadmodum igitur Terræ Metalla fieri poſſunt, ita quoque Metalla in Terram redigi poſſunt, & qui illa vera Methodo Philoſophica in eam reducere ſcit, ſe in Chymia excellere, gloriari poteſt, utileque & magnum Arcanum posſidebit, quem laborem & tractandi modum adhuc illæſum mecum ex Hollandia aſportavi, quamvis ſummo in periculo verſaretur, imo eo fere deveniſſet, ut inter indignos proſtitueretur, & propalaretur.

## LIT. D.

### Demonſtratio quod Viennæ duodecies plus ex Minera extraxerim, quantum alias continuit, vulgarisque Danubii Arena quinquies plus contineat, quam Hungarica minera lota.

ANNO 1676. ad V. Idus Septembr. Viennæ in Uſtrina Imperatoris publica ſequens Specimen edidi.

Danubii Arena unius Centenarii non lota, ſicut invenitur duplo limi, & lapide calcari mixta, liquefacta, & fuſa reddidit ſcorias 1. Cent. & 50. Libr. Centenarium continet 1. l. 3. quint. argent. facit 2. l. 2. $\frac{1}{2}$ quint. Regulus de Scoriis, qui inſtar Metalli ſulphurati fuit, pendet 20. Libras. Cent. continet 1. l. 3. quint. argenti facit 1. quint. Summa totius 3. l. minus $\frac{1}{2}$ quint. argenti, continet igitur pura puta arena Danubii, quæ cruda illota, & non foſſa eſt, quinquies plus, quantum Crembnicenſis Minera lota vulgo dicta *Schleiffer Schlamſchlich*, quæ tanto labore erui, tundi, lavari, & torreri debet, cujus tamen centenarium non plus niſi 2. quint. reddit, cum e contrario Arena Danubii unius centenarii contineat 12. quint. hac ratione igitur omni loco ſecundum Danubii fluvium Uſtrinæ erigi poſſent.

### Atteſtatio Imperialis Docimaſtæ, Ratione ſpeciminis cujusdam tentati cum Hungarica e Civitatibus Montanis allata Minera lota, Secundum Præſcriptum Dn. D. Becheri Cæſareæ Majeſtati a Conſiliis Cameræ.

ANNO 1676. Prid. Nonar. Maji in Imperiali Præfectura Monetaria Viennæ reſtantem adhuc Crembnicenſem Mineram lotam, e Civitatibus Hungaricis allatam, in qua Dn. a *Schellenberg* artem ſuam fixatoriam probare conatus eſt, denuo probavi, Centen. toſtum continet argent. 2. quint. Item probavi pulverem Cæmentatorium, quem a Dn. D. Bechero Cæſar. Majeſt. Conſiliario accepi, Centenarium ejusdem nihil continet Argenti, de hoc pulvere Cæmentatorio deſumpſi 8. l. de præfata Minera lota quoque 8. l. idque commixtum in pyxidem Cæmentatoriam indidi, eamque co-

opertam, lutoque obturatam in ignem circularem poſui, gradatimque ſex horas ignem applicui, ultima vero hora vehementem liquefactivum. Quo facto, ignem deficere paſſus ſum, vasque refrigeratum refregi, inibique Metallicum Regulum colliquefactum inveni, Cineritium ſumpſi, calefieri curavi, in idque nonnihil plumbi Villacenſis, nihil argenti continentis, impoſui, illoque liquefacto, ſupradictum Metallicum Regulum pulverizatum injeci probeque permiſcui, & ita ſucceſſive continuavi, dum omne in plumbum ingreſſum ſit, & tandem plumbum evaporaverit, ibi præſens granum argentum apparuit pendens $\frac{53}{256}$ libri. Centenarium igitur Mineræ lotæ hac ratione ſubminiſtrat 5. l. 2. *d.* $\frac{13}{16}$ nimirum 4. l. 2. quint. $\frac{13}{16}$ *d*, magis, quam ſi vulgari modo tractatum fuiſſet, etenim ſi 5. Centenaria crudæ Mineræ lotæ non toſtæ ſumantur, & torreantur, 4. Centenaria tantum remanent, unumque evaporat, de reſtantibus autem Centenariis unumquodque $\frac{1}{2}$ l. argenti continet, reddunt igitur 5. Centenaria Mineræ lotæ non toſtæ non magis, quam 2. l. argenti, e contrario ſecundum Dn. D. Becheri Methodum minera lota, ut torreatur, neceſſe non eſt, ſed integra manet, quinque itaque centenaria mineræ lotæ juxta hanc Dn. D. Becheri Methodum reddunt 25. l. 3$\frac{1}{2}$ quint. argenti in quæ vulgari modo extract. 2. l. ſi dividantur, apparebit, ſecundum Dn. D. Becheri Methodum duodecies plus ex Minera lota extrahi, quam ſi vulgari modo tractetur, totusque Proceſſus & labor ab initio ad finem commode intra diem, & quidem ſine magna liquefactione, vel aliis magnis ſumptibus abſolvi poteſt. In cujus fidem hac ratione atteſtari volui.

*Sigmund Hammerſchmidt Cæſar. Majeſt. Docimaſta juratus.*

Concordat cum Originali mihi exhibito & collato, e Cæſar. Majeſt. Docimaſta ſubſcripto & ſigillato, quod atteſtor,

*Johannes Antonius Leſſenich, Judicii Imperialis Aulici agens, Apoſtolica & Cæſarea Autoritate Notarius Publicus.*

*N. B.* Quinque Mineræ lotæ Centenaria humida Civitatum montanarum conficiunt tantum 4. Centenaria Vienneníia, & illa ſecundum Bilancem probatoriam unumquodque Cent. 2. quint. argenti. E contrario 5. Centenaria humida juxta meam Methodum tractata, unumquodque 14. quint. Argenti, quinque Centenaria faciunt 7. quint. argenti. Atqui 70. quint. per 8. quint. diviſis, proveniunt 9. extrahitur igitur ſecundum meam methodum ex hac minera novies fere plus, quantum vulgari modo.

Miraberis forte, cur tam utilis, & proficua Operatio in mineris Cæſareis non aſſumpta, & in effectum deducta ſit, ſed mirari deſiſtes, ſi his utiliora quoque & manifeſtiora non recipiantur, e contra ad oculum demonſtrata nocumenta foveantur. Adulatores nempe & Deceptores amplectentur, boni vero viri eliminentur, quorum poſteriorum non exiguus Perſecutor, Priorum vero magnus Fautor *Gabriel Selv* morte nuper elimi-

eliminatus eſt magno omnium bonorum commodo & Voto, ita quod illo jam extincto, ſi eum adhuc ejus Complices aliquot ſequantur, meliora in Aula Cæſarea, pro Viris ingenioſis & induſtrioſis, atque de reditibus ſuæ Cæſareæ Majeſt. bene mereri volentibus, ſperanda ſint.

## LIT. E.

### Hiſtoria, & Series ſeptem minerarum perpetuarum artificialium, hactenus Orbi notarum.

PRima & naturaliſſima, utpote quæ naturam proxime accedat, & imitetur, eſt *Rochæ Galli & Marci Antonii de Caſtagnia Veneti* Practica, ubi Argilla, Arena, Lapides certi generis commiſcentur, & adornatis fumis, & Vaporibus metallicis penetrantur, & perfumantur, atque ita Mineralia & Metalla producuntur, quod etiam periti Metallurgi imitantur, qui fodinas Metallicas jam excavatas, & exciſas vaporibus Mineralibus nihilominus turgidas, limo, arena, Lapidibus, ſcoriis, aliisque terreis Subjectis replent, occludunt, & poſt aliquot annos aperiunt, ac denuo noviter productum Metallum inveniunt, ut Mineræ quædam plumbeæ exciſæ denuo poſt aliquot annos Metallicæ factæ ſunt. Sagaciſſimus Naturæ indagator, Illuſtriſſimus Dn. *Boyleus* heic LONDINI, dum hæc ſcriberem, mihi recenſuit, induſtrios quosdam foſſores Mineræ Stanneæ in Anglia Lapides Metallicos a reliquis ſeparare, & ſeparatos, quibus parum, vel nihil Metalli ineſt, in acervum colligere ſubdiu, unde poſt annum unum, vel alterum copioſum, & bonæ notæ Stannum denuo eliciunt.

Non procul *Londino* ad Tameſin in oppido *Dedford* curioſitate ductus *Anglorum* memorabilem præparationem Vitrioli Martis oculariter inſpexi, quam in magna quantitate faciunt, ita ut in uno Catino plumbeo viginti & ultra centenaria Martis ſolvant, in liquore acido, qui ex Marchaſitæ genere illuc advecto, & acervatim Aëri expoſito, unde ſaleſcit & in appoſitis cuniculis, ſive foſſis, cum pluit, elixatur, qui in foveam majorem ad id deſtinatam per omnes cuniculos concurrit, unde rurſus exemptus, in catinum plumbeum derivatur; tunc in illum Mars ponitur, & reſolvitur, quo reſoluto, deinde more communi ad concretionem Vitrioli ſubviridis inſpiſſatur. Ubi duo in Phyſicis notatu digna occurrunt; *Primo* quod hic liquor acidus ex Pyrite, ſeu Marchaſita nondum ſit vitriolatus, nec mineralis, ſed illud univerſale acidum decomponens, cujus in Phyſica mea ſubterranea memini, cujus ope varia Decompoſita fieri, poſſunt, quæ illic locorum recenſui, adeo quod hoc ſolvens per Aërem in Pyrite genitum inter Univerſalia Metallorum Principia numerandum ſit, unde *Rupeciſſa* non immerito ſcribit: *Vitriolum ſeu Sal* (puta hoc) *eſt prima Metallorum Materia, ſeu illorum Principium remotum*, hinc, quæcunque Philoſophi de ſuo Sale & dulci Vitriolo, quod ex Aëre & Terra generatur, nempe de Magnete ſuo Aſtralem Salem attrahente, ſcribunt, de hoc potius liquore, & Sale, quam de ullo alio intelligenda eſſe cenſeo. Particularis poſſet ſcribi Liber de hoc liquore, & Sale, ſeu Vitriolo albo, non enim eſt

adeo corroſivum, & aſtringens, ſicut commune, ſed dulce, idque merito, caret enim omni metallo actuali, & proinde non eſt Decompoſitum, ſed ſimplex Compoſitum, Conſtans ex Terra Sulphurea & Sale Aſtrali, cujus prior Magnes eſt, unde non immerito, *Canepariuſ* in tractatu ſuo de atramentis, Pyriten, ſeu Marchaſitam, primum Metallorum & Mineralium rudimentum & materiam vocat. Transportatur autem hæc Marchaſita ex inſula *Vectis vulgo Weght* in prædictum locum, ſemperque illic, licet deportetur, regenerari ajunt Incolæ, quod alterum notatu dignum eſt, atque id, quod ſpecialiter heic loci inferre volui, & cur hanc Hiſtoriam allegavi tam de Pyrite, quam de liquore aliquam quantitatem mecum ſumſi in curioſitatem, difficulter enim aliquod Subjectum reperitur, in quo ſit acidum Univerſale decomponens, quod de facto non in Decompoſitum iverit, nempe Alumen, Borracem, Sulphur, Vitriolum, quæ Decompoſita difficulter tum divelli, & in primam ſimplicem miſtionem reduci poſſunt, quin non magna Ignis violentia ad id indigeant, cujus tortura particulæ etiam terreæ volatilizantur, & hinc ingens talium ſpirituum corroſiva Igneitas, quæ in hoc Philoſophico oleo Vitrioli non reperitur. Vitriolum etiam, ſi ſit Veneris, poteſt quidem liberari a particulis Cupri, mediante ferro, quod in eo ſolvitur, ſed tunc fit Vitriolum Martis, & hujus particulæ poſſunt præcipitari Zinckio, & tunc fit Vitriolum Zinckii, & ſic ſemper, ſi unum vitare velis, incommodum, incides in aliud, & ſi denique forti Lixivio ſine metallo Vitriolum præcipitare velis, tum totum mixtum deturbas, facieſque novum Decompoſitum, neque unquam accipies decantatum illum Virgineum Aſtralem Salem Sulphureum ſive acidum Decomponens Univerſale. Permulta ſpecialiora de hoc memorabili liquore atque minera perpetua Pyritifera nota ſunt *Illuſtriſſimo viro Boyleo*, qui meliorem occaſionem, majusque tempus habuit, & ſubtiliorem genium talia inveſtigandi.

SECUNDA MINERÆ SPECIES adhuc quoque ſimplex eſt, ſed valde naturalis, arena enim, unde Aurum lotum, aqua ſuperfunditur, & Solis Calori exponitur, atque ita ſucceſſive denuo Aurum intus generatur, præſertim ſi falſa, & pluvia aqua aſpergatur. Imitati hoc ſunt alii, & arenam cum limo, lapide calcari, vel cretaceo miſcuerunt, & Metalla in menſtruis non corroſivis ſolverunt, hisque ſolutionibus terram irrorarunt, Soli expoſuerunt, finita æſtate, elixarunt, & elixatum reduxerunt, atque ita metallum ſatum, augmentatum invenere. Scio quosdam metalla rurſus reduxiſſe in mineras (manipulatione ſat levi) has tritas Alcali ſaturato vel metalla cum aliis Salibus miſcuiſſe, & notabilem effectum ſenſiſſe. Quando tamen ſubinde in Arte errarunt, metallum in mercurium currentem transmutatum repererunt, juxta illam P. Kircheri obſervationem a me in ſupplemento primo in Phyſicam meam Subterraneam contra non entitatem mercurii corporum adverſus Rolfincium allatam: *Plumbum, aquis ſalſis diu maceratum, in Hydrargyrum ſolvitur.* Hoc alii imitati mineras erutas, vel pauperes, vel immaturas, aut volatiles cum limo & calce miſcuerunt, cum certo quodam Lixivii genere imbiberunt, & certo quodam tempore ad Solis & Lunæ radios expoſuerunt, poſtmodum liquefecerunt, & augmentum non contemnendum

mendum repererunt. Poſſum hoc loco ſingulare quoddam Lixivium demonſtrare admirandæ operationis, verum indignos pariter cum dignis tractare nolo, ſed *fœnum Bovi, & ſaccharum Pſittaco* dare volo. Multæ certæ ſunt Mineræ, quæ, ſive Paupertatis, ſive immaturitatis; & volatilitatis, ac Heteroclitæ liquefactionis cauſa exinde reſultantis tractari nequeunt, quæ tamen omnes commode hujus medii ope coli poſſent.

Tertia Minerarum perpetuarum ſpecies in extractione conſiſtit variarum arenarum, & Terrarum, mediante aliquo ignobili extrahente, de quo *Glauberus* ad ſatietatem, & vix non ad nauſeam usque integros tractatus conſcripſit, ſed vix imitatores habuit, Mundus enim hodierno tempore piger eſt, & non libenter ambagibus gaudet, prolixisque laboribus verum Aurum magna mole & non in Atomis quærit, ſi tamen Provinciarum, & Regnorum Domini ſcirent, & cogitarent, quid tales lotiones & extractiones conjunctim & annuatim præſtent, cum ne rivus fere ſit, cujus quidem arenæ atomus, ac ne minimus quidem Silex ſit, in quo non Metallum reperiatur, altius reſpicerent. Hinc ipſum Platearum lutum & cœnum Auri ſubinde dives eſt, prout memorabile exemplum heic loci de una non infima Urbe in Orbe adducere poſſem, ſi ingratis non æque, ac gratis inſervire vellem. His aliisque de cauſis dico, Moderatores rerum ſubditos adigere deberent, ut huic ſtudio operam darent, (præſtaret enim hoc cœnum vel lutum quam vitra fracta & ferramenta colligere) ſingula enim collecta juvant, ut merito Esdra dicit, *Terram dare parvum pulverem, unde Aurum fiat*. Noſco magnum quendam Monarcham, qui interdum non tantum Auri in *Burſa* habet, quantum ejus Ruſtici, ſeu lavatores *Biſetta Auri* in pannis lavatoriis occultant, & ei furantur, unde colligi poteſt, quantum *lotionis negotium* importet.

Quarta perpetuarum Minerarum ſpecies primam quidem ſpeciem æmulatur, ſed magis artificialis eſt, loco enim Terræ ſimplicis vel mineralis, Metalla ſumuntur, & magno ingenio vapore Sulphureo continuo inflammantur, & digeruntur, accedente ignis temperato gradu, & hic labor eſt valde naturalis, & utilis, ego circa Plumbum taliter tractatum mira expertus ſum, & non inania certe *Glauberus* de materia hac in libro ſuo de *Igne ſecreto* ſcribit, ubi expreſſe demonſtrat, quod primum mobile agens, ſeu maturans Metallorum ſit *Acidum Sulphureum*, quod experimentis non contemnendis demonſtrat, & præſertim *Mineram perpetuam* conſtruere docet, quam taliter *Viennæ* apud Philo-Chymicum quendam nomine *Hoffmullerum* conſtructam, & multis centenariis Metalli gravidam, propriis oculis vidi. Alibi etiam imperfecta Mineralia, ut Arſenicum, Auripigmentum, Antimonium, Coboltum & Marchaſitam taliter figi vidi. Ubi notandum, quod pulchrum viſu, Metalla etiam argentum ipſum, debita proportione cum Sulphure permixtum, toſtum, & requiſito Ignis accurato gradu tractata maſſam Metallicam alicujus temporis ſpatio igne ſatis valido in pulchra arbuſcula Maſſiva excreſcere æque ac ſubinde id in Mineris contingere ſolet. Huic Methodo innititur illa decantata transplantatio *Wilhelmi a Roſenberg*, cujus in præmonitione memini: *Montanus* de Flamma Sulphuris ſuper Cupro liquato per aliquot tempus reagente,

te, allegante *Morhofio* in Epiſtola ad *Langelottum* memorabilem recenſet Hiſtoriam. Alia & longe memorabilior cum annexa Praxi mihi nota, & in ſcriptis ad manus Hiſtoria eſt ex Codice Vetuſtiſſimo, loco, Veritatem merente, ubi mediante continua artificioſa applicatione Flammæ Sulphureæ, Luna, ſive Argentum in Vitrum, & tincturam convertitur, cum obſervationibus non vulgaribus: *Cornelium Drebbel* particulare quoddam Chymicum habuiſſe, ejus familiares, & cognati fatentur, quanquam nihil amplius de ea re ſciant, quam quod recordentur, ſe continue odorem flammæ ſulphureæ in ædibus ejus ſenſiſſe, quod ſemper Sulphur deflagraret. Quid vel communes flammæ, ſi certo & continuo gradu, ſive Plumbum, ſive Stannum, vel Ferrum, aut Cuprum lambant, atque in pulveres impalpabiles ea convertant, circa illorum perfectionem, & transmutationem efficere poſſint, experientia demonſtrat, quod nempe Metalla taliter calcinata, & extracta, in primam Subſtantiam non amplius converti poſſint, ſed aliam naturam induant. Hinc ſi Metalla in continuo fluxu detineantur, & requiſitis alterantibus tractentur, illa immutari & perfici debere, jam ſagaciſſimus *Verulamius* ſuboluit, cum hac de re ſcripſerit, & in Hiſtoria ſua naturali cent. 4. Methodum propoſuerit, qua poſſibile ſibi videbatur, ignobilius Metallum in Aurum commutare, poſtquam igitur requiſita ejus operis recenſuit, tandem num. 327. ita rem inſtituere jubet:

# Minera Artificialis Verulamiana.

*ANguſta paretur fornax, temperatusque excitetur calor, & quidem talis, ut Metallum perpetuo liquefactum conſervet, non vehementior, quod ad rem vel maxime facit. Materia ſit argentum, metallum maxime cum auro ſymbolizans, cum quo decima Mercurii vivi pars imponatur, duodecima nitri juſto pondere, quæ vegetando, corpusque Metalli aperiendo ſerviunt. Operatio per ſex Menſes ad minimum continuetur, velim, & oleoſas quandoque injici ſubſtantias, quales adhibentur recuperando auro, tormentis ſeparationem exaſperato, in eum finem, ut partes arctius læviusque diſponantur; magnum inſtituti momentum, Aurum enim, ut conſtat, compactiſſimum, omniumque metallorum ponderoſiſſimum eſt, maximeque flexibile, & extenſibile. Hactenus* Baco Verulamius.

Non paucos futuros ſcio, qui Naſum ringent, quod Baconis Methodo aſſentiri videar, prorſus abſurdiſſimæ; quis enim unquam vidit, vel audivit, Argentum cum Mercurio continuos ſex Menſes liquefactum, quin Mercurius non primo momento in igne fuſorio ſtatim aufugerit, ergo inutilis ejus appoſitio & commixtio cum Argento; Ad quæ reſpondeo, plus ad Baconis intentionem, quam verba reſpiciendum, novi enim aliquem, qui argentum diu in fluxu continebat, & per vices ſemper Mercurium vivum injiciebat, evaporantem vero Mercurium per certum receptaculum recipiebat, & non inanem laborem perficiebat. Quid vero *Verulamius* per oleoſitatem intelligat ſæpius injiciendam, qua Operarii in reductione calcis Auri utantur, primo

quoque

quoque aſpectu ridiculum eſt, ſed ſi conſideremus, optimos pulveres reductorios ex Borace, fuligine, ſevo Tartaro, ſeu illorum Sale conſtare, & ſi perpentamus, quid hæc ſubjecta, ſive ſeparatim, ſive conjunctim ſuper Luna, aliisque Metallis in con tinuo fluxu operentur, & præſtent, occaſionem forte contrariam haberemus, & juſtam, tales deridendi, qui ſimplicia ſubjecta, & operationes vulgares contemnunt, ſeque e contra ſubtilibus ſophiſticationibus, entiumque non neceſſaria multiplicatione irretiunt & illaqueant.

Quinta Mineræ perpetuæ artificialis ſpecies priori quidem ſimilis, ſed longe magis Philoſophica eſt, ſicut enim antecedens Ignis Sulphureo actuali agit, ita hæc igne potentiali, ſive in Salis vel Terræ, ſive in Aquæ vel liquoris forma, Sulphuream tamen poteſtatem continente, circa maturationem Metallorum, eorumdemque alterationem occupatur. Prioris operationis, *Petrus Maria Caneparius Cremenſis Medicus & Practicus Venetus* mentionem facit in ſuo tractatu de *Atramentis* cap. 47. ſub ſequenti Titulo:

## Aurigera Minera, Natura & Arte conſtructa in cubilibus artis, quemadmodum in terræ cuniculis ab Archeo.

*Rubra eruitur lacerta, Naturæ ope orta, e Monte Dondoſolæ ſupra Comi urbem prope Latium lacum Italiæ, Atramenti metallici rubei genus eſt, quod aliis in hoc opere prævalet: verum ut exacte perficiatur, expedit in aceto acerrimo ſtillatitio diſſolvi, mox ipſum filtri lingula tranſigere, inde cineribus tepidis concreſcere opus, quod ter reiterare debet vix, ter ſolvere, percolare, ac æque coagulare, toties demum ei exſiccato, & in pollinem molito adjicitur modica chryſocollæ portio, & ita permixta ſervatur, donec reliqua ingredientia parentur: ſupereſt præparare oleum e Tartaro vini, calculove, qui eligatur albus lucidus & craſſus, ex optimo, & generoſo vino ductus. Idcirco in unica libra olei, ex ipſo calculo facti, ut moris eſt, obruitur totidem uſifur, vulgares ipſum appellant Galli Vermillionem, prius tamen comminuatur in fruſtula, ad inſtar fabarum, quæ in matula vitrea recondere ſequitur, cum oleo ad invicem, & indulgenti Vulcano committere, ut una ferveant, quousque olei aquoſitas evaneſcat: Reliquum vero ſubſtantiæ olei concreſcet in Salem, qui reſidebit imo vaſis: tunc ſeligatur ab eo uſifur tantum, eruatur itaque & cuſtodiatur.*

*Præterea urget occaſio formare crucibulum nempe vas fuſorium ſingulare, quod igni fuſionis diu perdurare queat, atſi complura hujusmodi vaſa ad liquanda Metalla ſint vulgaria, non deſunt enim ex terra equidem igni contumaciſſima forma triangulari, vel rotunda, quæ Plebi venditaria ſunt, hæc tamen vix bis terve igni reſiſtunt fuſionis. Quare induſtrie collegimus, ſumme commodum eſſe, crucibulum ſculptum in lapide molari, quam molli, hoc ſæpius novi, diutiſſime, imo per annum repugnare igni: quibus peractis congruum erit, ut properemus ad actum conſtituendi mineram; quamobrem expedit in crucibulum lapidis molaris immittere unciam ſolis terreſtris actotidem lunæ terreſtris, ut ad invicem æquali portione conflato igne furno fuſorio liqueſcant. Quibus fuſis projiciatur uncia atramenti rubei, chryſocolla parati, & ſtatim tegatur vas fuſorium analogo*

 *ſuo*

*ſuo termino, quod claudat ipſum intervallo temporis, quo dici poſſit Pſalmus: Miſere* mei Deus &c. *mox rurſus detecto vaſe adjiciatur uncia uſifur præparata, ut antea, & ſtatim operiatur vas incumbendo, ut perſeveret ignis abſque ulla remiſſione; adeo ut ſemper fuſum, fervensque tueatur metallum, elapſis inde viginti quatuor horis, rurſus opus eſt patefacere vas, & alteram adjicere unciam Solis, ac totidem Lunæ, deinde lacertæ rubeæ unciam, ac tandem uſifur alteram: quod tertia vice peragendum eſt affluxa vigeſima quarta hora, ter enim tantummodo mergitur Sol cum Luna, & reliquis in crucibulo; In poſterum ſat erit fundere Lunam cum lacerta rubea, & uſifur, omiſſo Sole, in reliquis idem refricatur ordo ſingula vigeſima quarta hora, ut ſupra expoſitum fuit, aperiatur crucibulum, & immittatur Lunæ uncia una, & liqueſcere permittatur, mox obruatur atramentum rubeum, demum uſifur: Hac igitur norma proſequendum eſt opus usque ad trigeſimum diem; aſſidue vero expedit perſeverare ignem & in vigore fuſionis tueri adhuc per duos dies præter triginta, & omnibus elapſis auferatur ignis, ut omnia frigeſcant. Luna enim verſa erit tota in Solem obryzum: totaque operis maſſa conſtituit molem pondere triginta trium unciarum. Ubi vero eſſet optio perennem conſtituere mineram, oportet ſine ulla intermiſſione perſeverare ignem, & cum præterierint triginta dies ab incepto, incipies ſequenti prima die elicere e Crucibulo unciam unam Metalli fuſi, erit enim obrizum, cujus vice ſuggerenda eſt uncia Lunæ in crucibulum ipſum, & operam navare opus eſt, ut liqueſcat cum cæteris ad invicem, mox ſuperaddatur atramentum rubeum præparatum: Ac inde ſubſequenter uſifur, poſtmodum Crucibulum operire opus requirit, ac ſedulo tueri ignem, & præterita ſingula hora vigeſima quarta idem peragere expedit, auferendo prius a Crucibulo unciam unam illius, quod erit fuſum, & vice ipſius ſuppeditando Lunæ unciam, ut fundatur, poſt liquefacta immittatur lacerta rubea, ac ſubſequenter uſifur præparatum, mox operiatur vas, & ita ſingula vigeſima quarta hora reintegratur Ordo ipſe, usque ad infinitum. Duo tamen animadvertere æquum erit, unum videlicet puta, ne unum anteponatur aliis, verum exequatur norma ſupra aſſignata: Alterum eſt, virgulam ferream immittere in crucibulum; qua frangatur cuticula dura, quæ evenit ex Metallicis ad inſtar cruſtæ, idcirco quater & ſexies, ſi opus erit, inter diem & noctem, ſingula die frangatur cruſta, virgula ferrea, ut liqueſcat, & commiſceatur, nam ita fiet juxta Votum.* Hactenus *Canepárius*; cujus pro more ſuo, & ſtyli & terminorum, & manipulationis obſcuritas, nemini in hoc Proceſſu paſſim non obvia eſt, adeo ut proceſſus hic toto commentario indigeret, quem ſuppeditare poſſem, ſi officii mei eſſe crederem, aliorum labores corrigere, male poſita emendare, omiſſa ſupplere, & obſcura explanare. Si quis tamen hujus proceſſus fundamentum, ſive rudimentum potius ſcire deſideret, is Experimentum elaboret, quod olim ab *Hungaro* quodam Comite & Magnate Philo-Chymico *Forgatſch Adam* nomine, Regni Hungariæ Generali, accepi, probavi, & *verum* inveni, vel hoc ſolo nomine commendabile, quod nihil de Argento in hoc Proceſſu amittatur; & tamen *ſemper* aliquid Auri acquiratur. An vero cum quolibet Vitriolo ſuccedat neſcio, quare etiam negotium non perſecutus ſum, tantam enim Vitriolorum varietatem obſervavi, ut de Proceſſibus, qui Vitriolum pro

Baſi

Baſi habent, nunquam idem, & certus effectus ſponderi poſſit, ſunt namque Vitriola, quorum Oleum jam actuale Aurum in ſe continet, ut demonſtrari poteſt, præſertim in Hungarico, in hoc igitur Proceſſu Forgatſchiano, *Vitriolum Hungaricum ſumitur, calcinatur ad rubedinem, affunditur acetum terve quater, deſtillatum extrahitur Eſſentia Vitrioli; decantatur extractio filtratur, & evoporatur usque ad conſiſtentiam rubri Syrupi, cujus ſumuntur tres unciæ, cinabrii quinque uncias, bene commixta humectantur, aqua ſalis Armoniaci exſiccantur lente, & hoc repetitur terve, quater, tunc miſcetur æquali pondere calcis Lunæ, deſtillatur per Retortam, quod remanet; fulminatur in Cupella per Saturnum, & ſeparatur in aqua forti. Poteſt etiam hæc Maſſa Vitrioli & Cinabrii ſucceſſive in argentum fuſum injici, ſequitur idem effectus, ſed perditur Mercurius, qui ex hoc labore non eſt contemnendus.*

Idem opus aliter ſuccedet, *ſi lapidem Pyrrmieſon ſeu lapidem de Tribus ſumas, & pulverizes, hujus pulveris unam unciam, Croci Veneris tres uncias capias, & cum Oleo Vitrioli optime trita imbibas, idque tertium repetas, & ſicces. Tunc Lunam finam liquefac, & ſucceſſive hunc pulverem injice, donec Luna tota friabilis fiat & pulverizabilis (quod pondere anatico pulveris prædicti fieri ſolet) hanc Lunam pulverizatam bis detona æquali pondere cum fluxu ex octo partibus Nitri, quatuor ſulphuris, & duabus Tartari præparato, tunc hanc detonatam Lunam cum fluxu ex Nitro, & Tartaro ana tres horas igne forti liquefac, effunde in Conum & Luna cadet in Regulum inſtar Marchaſitæ, cui adde æqualem partem Auri, & cum fluxu ex Nitro & Tartaro denuo fluat, acquires rurſus Regulum, quem miſce cum anatico pondere Antimonii, & cum ſale ex Nitro & Tartaro detonato refina hunc Regulum, Sal enim hic imbibit Antimonium & reliquam cruditatem Lunæ, quod ſi una vice Regulus non fiat malleabilis, repete laborem, donec maſſa ſit malleabilis, quæ ſi non ſatis ſit tincta colore aureo, liquefac cum Vitro rubro gradatorio Veneris, in quo ſi color nimium ruſeſcat, tunc Maſſam denuo ſemel more ordinario per Antimonium funde, & colorem acquiret gratiſſimum.* Poteſt hic quoque Proceſſus inſtitui, ut Lapis *Pyrrmieſon* cum *Croco Veneris, & oleo Vitrioli* fixatus, atque in pulverem redactus, ſucceſſive in argentum fuſum, cui aliquid Auri ſit additum, injiciatur, isque labor continue repetatur, donec Luna ſatis friabilis ſit, tunc ſolius Nitri injectione in eodem vaſe, fluxu, & igne refinari poteſt, quæ refinatio tamdiu continuetur, donec Nitrum non amplius tingatur, tunc Scoria abſtrahatur, & labor de novo cum lapide *Pyrrmieſon* repetatur, &, ut dictum eſt, cum Nitro refinetur: quem refinandi modum largius deſcriptum invenies apud *Glauberum, in explicatione Miraculi Mundi*, qui *Mineram perpetuam* quoque pro *Mercatoribus* ex *Regulo* Antimonii *Martiali* conficere voluit; ſed bonus Vir in eo cum multis deceptus eſt, quod in *Regulo* Martis aurum *corporale* quæſiverit, non niſi in *ſcoriis ejus inveniendum*, quod in Regulo tantum *ſpiritualiter* lateat, non niſi Philoſophico modo extractile. Cum e contra ipſi non negaſſem *perpetuæ Mineræ* conſtructionem, ſi ſive Martis ſive Veneris *Scorias* debite præparatas ſive ſeparatim, ſive conjunctim, *Lunæ* influxu injeciſſet, & mediante Nitro rurſus abſtraxiſſet, & refinaſſet, & hæc eſt ratio, cur *Alexander van Suchten* primas ſcorias in præparatione Reguli *Martis* reſervari jubeat, atque illis MYSTERIUM

QUODDAM ineſſe ſcribat; ſed prævalet Lapis *Pyrrmieſon*. Hactenus de *Minera Caneparíana*. Quod vero jam ſecundam Operationem attinet, nempe in liquoribus Sulphureis gradatoriis, legi poterunt, quæ de Luna in Aurum transmutata *Claveus*, in Apologia contra Eraſtum ſcribit his verbis: *Deſtilletur aqua acerrima & tingens, quam plerique norunt, deſtillanda eſt, & ſæpius, dum nullæ fæces poſt deſtillationem in imo vaſis reſederint. Magni enim refert, omnia ab impura fæce, & craſſitie eſſe purgata: Purgandum etiam eſt argentum vivum vulgare pluribus repetitis ſublimationibus, dum perſpicuum fuerit, hinc reviviſcat. Solvantur ſeorſim a deſtillata aqua acerrima unciæ duæ argenti puriſſimi. Eadem aqua ſolvantur ſeorſim quatuor unciæ argenti vivi puriſſimi, miſceantur ſoluta: deſtilletur aqua primum imbecillo igne, dum tota ſtillaverit. Hinc augeatur gradus Caloris, ut etiam argentum vivum deſtillatione expiret, frangolatur vas vitreum. In imo Vaſis Maſſam argenteam conſpicies partim cinereo, partim rubro ſubobſcuro colore tinctam: Tandem reduc in corpus. Hoc argentum etſi nondum mutaverit colorem, neque ſit aurum, purius tamen eſt, & ſolidius, quam naturale argentum, iſtiusque humidum magis definitum. Idcirco in examine auri ſcilicet cementis, ægerrime, nec niſi repetitis ſæpius divellitur. Quin etiam ſolutum cum fuerit ab aqua acri ſeparationis ramenta quædam Auri puri ſubſidere conſpicies. Hoc ſigno totam argenti Maſſam in aurum mutari poſſe judicabis, cum ſit eadem totius, quæ & partis ratio. Hoc opus maturationis fructuum ſpeciem quandam gerit. Cum primum enim uvæ matureſcunt, grana quidem nigro colore perfuſa conſpicies, cætera autem ſine ulla coloris mutatione, quæ tamen præcedente, & continuato calore maturatione peracta, nigra ſunt omnia. Sic ſi idem Argentum ſæpius ſolvatur ab eadem aqua acri, eique admiſceatur argentum vivum ſolutum, & deſtilletur aqua, & expiraverit argentum vivum, & Maſſa ſubſidens in Corpus reducatur, tota in aurum mutabitur: Varios etiam ſubinde colores, coctiones reiterando contrahet, dum tandem rubeus, ſplendidus, fixus & impermutabilis color apparebit, qui perfectæ concoctionis ſignum eſt. Sed magna in reductione in corpus adhibenda erit diligentia, ne nimium decidat ponderi, alias totum fere argentum in Spiritus aquarum acrium in reiteratione operis in vaporem evaneſcet, nec aliud periculum in hoc experimento pertimeſcendum. Impedimentum hoc evitare poterunt ingenioſi, neque ratio ſuadet omnia in vulgus profundere.* His, quæ Claveus ſcribit, accinere videtur decantatiſſimus ille Ariminenſis Poeta *Augurellus* in carmine ſuo de Chryſopœia, ſequentibus Verſibus:

*Vidi ego qui tenues argenti rite tabellas*
*Spargeret, & lateris contriti pulverem, & una*
*Huic virides æris ſquamas, niveasque peruſti*
*Contundi micas ſalis, injungique juberet,*
*Pulvereosque aliis Grumos e rebus acervans,*
*Quas vetat & ratio, nec non ars ipſa referri,*
*Hæc ne ſordentis vulgi vileſcat in uſus,*
*Illa ut non ulli quæ ſunt celanda revelet:*
*Mox ita compoſitis anguſta in pyxide lamnis*
*Subjicere incluſas creto ſub fornice flammas,*
*Quales crediderim torreri ad Tartara fontes*
*Aut ubi Sulphureis diros premit Æthra ſub antris.*

Aſ-

*Ac poſtquam ardenti fuerant hæc cuncta camino*
*Toſta dies noctesque novem, tum demere Maſſam*
*Ferventem, deque ignis adhuc fervore rubentem*
*Abluere algentis roranti aſpergine Lymphæ:*
*Quam ſimul in partes lima diduxerat acri*
*Exiguas Phialæ ſecreta in parte locabat*
*Artificis miri ingenium: Nam deſuper nudam*
*Fundebat, quæ mox argento excerneret aurum.*
*Tum viridem ſenſim in laticem liquere videri*
*Argenti vis illa prius compacta, ſed imum*
*Vas auri ſejuncta gravis ramenta petebant:*
*Tantus aquæ vigor eſt, tanta illo in pulvere virtus.*

Sed quid opus eſt ſubtilibus, & ænigmaticis ejusmodi deſcriptionibus. *Converte Sulphur in Terram fixam, & hanc reſolve in aquam, habebis optimum liquorem gradatorium*, imo fere *transmutatorium*; Lege, quæ Glauber in Libro de tribus Principiis, in Titulo de *Sulphure*, ſub finem de ejus fixatione, & converſione in *liquorem* ſcribat; ubi ait: *Saturnum in eo digeſtum, quatuordecim dierum ſpatio medietate in argentum mutatum eſſe*; Quandoquidem vero fateatur, reductionem *Sulphuris fixi in liquorem* perdifficilem eſſe, ad aliud delabitur inventum, quod quoque *Perpetuam Mineram* vocat, in eo conſiſtens, quod cineres communes miſceat cum hoc Sulphure fixato, cupellas & cineritia inde formet, ſuper iis Saturnum fulminet cum Luna, & fulminata reducat. Sed hic labor potius ſpectat ad 7. *meam Mineram* ad Proceſſum *Grillianum*, eſtque multo difficilior priori. *Facili* enim negotio, & *perpetuo augmento*, *Sulphur* commune *in terram fixam* capitis mortui Vitrioli inſtar, convertere, hancque terram fixam, & *inſipidam*, rurſus *perpetuo augmento* in aqueum liquorem, ſive *oleum* reducere ſcio, *Vitrioli* Oleo non abſimile, quod vera *Terra liquida* eſt, & forte a nonnullis non immerito *Oleum Philoſophorum* vocata. Quod nulli mirum, & impoſſibile, ac rationi contrarium eſſe videatur: Cum enim clare conſtet, ex aqua Terram fieri poſſe, dubitandum non erit, Terram quoque in aquam reduci poſſe, ſive Terram eſſe *aquam condenſatam*, & aquam eſſe *Terram Fluidam*; quæ viciſſitudines rarefactione, & condenſatione prudentis deſtillationis ſeu Operationis Chymicæ, cuilibet ad oculum demonſtrari poſſunt: ubi quoque admirandi effectus conſpiciendi, qui ex *ſolventibus* oriuntur, quibus *Terreæ atomi rarefactæ* inſunt. Sed quoniam tamen hæc Myſteria, propter alias rationes, non in vulgus ſpargenda ſunt, merito abſtineo, & tantummodo uſum *Spiritus Nitri, rite* tamen *præparati*, commendo; atteſtatione illorum fretus, qui veritatem dictorum meorum ſciunt. Dico enim, talem Spiritum, multo plus ex *converſione Lunæ in aurum* poſſeſſori ſuo lucrum reddere, quam Bancum ſive celebris illa Argentaria Amſterodamenſis ſuis Depoſitariis annuatim Intereſſe pro centum reddat: Unde liquor ille RUSTICI TRIBUTARII nomen apud quosdam obtinuit.

*Sexta* Mineræ artificialis perpetuæ ſpecies, eſt tota quanta *Philoſophica*, hinc etiam

*Minera Philoſophica perpetua* vocatur, & in eo conſiſtit, ut *Aurum* per certum quoddam *Argenti vivi* genus in *Mercurium* reſolvatur, qui & Corium, & Retortam tranſit, & qui *fixatus*, aurum Corporale exhibet; hinc Vocabulum *Particulare Philoſoph.* ortum, ſi nempe particula hujus pulveris fixi, in igne in aurum reducatur, & vendatur in uſum civil. ſed reliqua particula pulveris cum tribus partibus *convenientis* Mercurii, denuo miſceatur, & ad fixationem ponatur, ita ſingulis circiter Menſibus, medietatem eximere, & in Aurum reducere, reliquum vero perpetuo augmentare poteris: Habes enim *fermentum perpetuum*, quod *Aurum* phyſicum, ſeu *Philoſophicum* vocant, modo tibi non deſit *accreſcibile*, & fermentabile, nempe requiſitum *noſtrum Argentum vivum*, quod nonniſi totum Aurum fluidum, nempe *potentiale* Aurum eſt. Ubi quoque curioſum viſu eſt, quod argentum, ſive Aurum, cum Mercurio amalgamatum, ſive in via liquida, ſive ſicca, in pulcherrimas arbuſculas excreſcat, nulli Aurifabro mutabiles, quippe quæ & fructus ſuos oſtendant, omnia mirum in modum concinna, unde talis excreſcentia *Arbor Philoſophorum* vocari ſolet. Poſſem heic loci multa ſuggerere, non curioſa modo, ſed & utilia, verum quoniam Deus hanc Mineram tantum pro *Philoſophis* creavit, in Politicum eam uſum deducere nefas, & piaculum eſſet; quæ tamen *Claveus* de hac *Minera perpetua*, ejusque Augmento æterno, ſc. de *Mercurii* convenientis proprietatibus ſcripſit, *vera* ſunt, rationi, & Praxi conſentanea, qui enim vidit, pariter teſtari poteſt, proinde ejus verba hic ſubnectere volui, ut qui *Mineræ hujus Philoſophicæ* conditiones tam irrationales & impoſſibiles, ac difficiles eſſe exiſtiment, ratione & experientia in contrarium convincantur. Tacere hic jubeor propter indignos, alias toti Orbi paucis lineis oculos aperire, & vaticinium de *Anno hoc octuageſimo* adimplere poſſem, ſed quoniam mala non facienda ſunt in contemptum, & vindictam paucorum, ut odium, & damnum inde exultet, ac maledictio omnium Philoſophorum, *Clavei* ſequentia adjeciſſe, & *Mercurium hunc Homogeneum* commendaſſe ſufficiat.

Sed quoniam *Claveus* fuſe & late hæc omnia exponit, nolo chartas has meas contra morem meum alienis literis replere, ſed potius in compendium redigere, extractum ergo breviſſimum, & magno ſtudio a me ex *Claveo* excerptum Lectori propinabo, quod tale eſt:

Poſtquam Autor doctiſſime, & profundiſſime totam Hiſtoriam de mixtione & accretione, Metallis præ aliis propria, expoſuit, & ſolide demonſtravit, nihil poſſe Auro accreſcere, quod non cum illo prius queat intime uniri, & quod talis unio non poſſit fieri, niſi per ſolutionem radicalem, & quod talem ſolutionem neceſſario, & ex curſu Naturæ conſequi debeat radicalis coagulatio & fixatio.

*Poſtquam* Autor porro graviſſimis Argumentis contra Eraſtum philoſophatur, & demonſtrat, Materiam Metallis, præſertim Auro, & Argento accreſcentem nullam aliam magis eſſe convenientem & homogeneam, præterquam argentum vivum: *Poſtquam* rationibus & Praxi convincit, Argentum vivum commune nimis eſſe aqueum, crudum, mortuum, inanime, & indefinitum ac proinde auro rationaliter ſolvendo inidoneum,

doneum. *Poſtquam* argenti vivi communis correctionem, acuitionem, & animationem docet, & commendat, corporum tamen Mercurium Corporum præparare poſſe, mediante Mercurio, & quod Mercurium Jovis in Argentum mutaverit. *Poſtquam* itidem Mercurium Antimonii, Marchaſitæ, Biſmuthi & Saturni commendat, eorumque præparationem juxta *Gebrum* quoque explicat. *Poſtquam* definitionem Mercurii homogenei exponit, nempe quod non ſit, niſi potentiale Aurum, gravior, & minus evaporabilis, quam communis. *Poſtquam* denique Lectori aureum hoc monitum inculcat (verba ſunt Autoris) *conſtans ergo ſit, & ratum, nullam aliam materiam Argento & Auro proximiorem eſſe apud Artem, quam Argentum vivum tam vulgare, quam quod Metallis imperfecte miſtis ineſt. In illud, ut materiam, omnes conatus impendant, quicunque Chryſopœiæ fructus expectant: Profligetur omnis alia materia Sulphurea, unctuoſa, inflammans, adurens, inflammabilis, & aduſtibilis.* Sola Subſtantia Argenti vivi aquea ſubtiliſſima, viſcoſa, indiſſolubilis, nullius ignis ardori cedens ſit pro materia Argento, & Auro proxima. *Ipſum enim eſt, quod ignem vincit, nec ab Igne vincitur,* ſed ut Autor explicet, quid per talem ſubſtantiam Mercurialem intelligat, ne Lector in ea erret, & vulgarem pro Philoſophica ſumat, ſequentia pro diſtinctione addit.) *Neque vero exiſtimandum eſt, Argentum vivum, quod ſolvendi Aurum obtinet facultatem, eſſe illud* vulgare, *quod palam a Pharmacopolis, aut Mercatoribus venit; cum enim a corpore, quod ſimilitudine totius Subſtantiæ Aurum referat, & temperamento ſit calido, humido, ſolutionem ejusdem Auri præſtare oporteat, illam quidem ſimilitudinem Argentum vivum commune obtinere negari non poteſt, temperamento autem eſſe frigidiſſimo, certum eſt, & maxime indefinito, ſed aliunde Argentum vivum ſumi debet, quod nulla arte, ſed primo quoque contactu & attritu cum Auro non minus coëat, & miſceatur, quam Aqua Aquæ, jam contemplare altius, quodnam ſit illud corpus.* Poſtquam, inquam, Autor noſter hæc omnia, utpote tanto Philoſopho digna, exactiſſime & ſcrupuloſiſſime expoſuit, tandem Praxin, nempe conſtructionem ſui *Augmenti perpetui* aggreditur, prout ſequitur.

## Minera Philoſophica Claveana, ſeu Augmentum perpetuum Solis, Lunæ & Mercurii.

*SUmatur drachma Argenti vivi animati, eique admiſceatur drachma Argenti, vel Auri in calcem modo ordinario per Mercurium redacti. Duæ drachmæ ſcilicet argenti vivi animati, & calcis argenteæ, vel aureæ ſimul miſtæ, lento primum igne, poſt aucto ſenſim usque ad ignitionem maximam, decem dierum ſpatio decoquantur, dum in pulverem candidum, vel flavum deſierint. Huic deinde pulveri æquale pondus ejusdem argenti vivi animati adjiciendum, miſcendum, concoquendum ut prius, dum in pulverem abierit, & colorem candidum, vel citrinum contraxerit, atque iteratis vicibus, æqualitate ponderis ſervata, omne argentum vivum*

*vum animatum in pulverem album, aut rubeum, ſive citrinum vertetur. Hic pulvis in pillulas albumine ovi immiſto formatur, & in portiunculam auri vel argenti ſenſim projectus, in argentum vel aurum puriſſimum transmutabitur.*

Et tractatu de ratione progignendi lapidis Philoſophici, eundem Proceſſum cum pluribus circumſtantiis repetit, & hæc addit: *Idem argentum vivum animatum (cujus beneficio diximus argentum vivum vulgare libentius coire cum calce auri, quam aquam aquæ miſceri) augetur in infinitum, ſi auro rurſus, & novo argento vivo admiſceatur, ea, qua diximus, arte.*

Quamvis Autor noſter ſat clare, & fideliter Artem tradiderit, non pauca tamen venient Lectori in Praxi difficilia; Philoſophi enim Chymici, utcunque fideliter egerint cum Lectoribus, nunquam tamen ad verba ſua, ſicut neque Politici alligari ſe voluerunt. In omni enim Scripto potius ad ſenſum & Materiam, quam ad ſcribendi modum, & literam, reſpiciendum eſt: nec minus enim in Philoſophia Hermetica, quam in Jurisprudentia, circumſtantia jus variat. Sic ſi Autor noſter in eo variare videatur, quod nunc *duas*, nunc *tres partes* Mercurii animati ſumat, nunc Mercurium *vulgarem* animatum commendet, nunc Mercurium *corporum* præferat, nunc *Aurum & Argentum* per *Amalgamationem*, per Corium trajicere, & per Retortam deſtillare jubeat, & tamen id in Praxi non ſuccedat: tunc ſciendum eſt, Autorem ſeipſum aliis in locis explicare, vel juxta ſenſum, & non literam intelligi velle, e. g. quando in pondere variat, ſeipſum explicat: *Itaque calcis aureæ* unica *eſt* uncia, *argenti vivi animati* tres, *nec tamen ſi plures*, tribus unciis *Argenti vivi animati miſcerentur, neque ad* quinque, *quicquam eſſet periculi, ſemen enim celerius ſolveretur, ſed tardius concreſceret, & coagularetur.* Item: *Argentum enim vivum a ſtanno, plumbo, & ære ſumma arte prolicitur, & calci argenteæ, vel aureæ admiſcetur, ut in ſuperiori traditum eſt, concoquitur, & in corpus argenteum, vel aureum reducitur. Sed nullum ex corporibus omnibus Metallicis argentum vivum Calci aureæ admiſtum, celerius & perfectius mutatur, quam quod ab argento puro arte prolicitur.* Item, *Dixi, Cauſam efficientem diducere Argentum vivum a ſtanno, plumbo, ære, & ferro. Ipſa enim non ſunt proxima Materia Argento & Auro, ſed propinqua tantum, ideoque diſſolutione ſimplici ſecernenda eſt Materia proxima ab eorum Materia, quæ eſt argentum vivum. Nec refert, fuerit nec ne* fluidum *illud argentum vivum; dummodo ab omni ſorde, & ſubſtantia, ab argenti vivi natura aliena,* purgatum *fuerit: imo, quo* perfectius concoctum *erit*, proximius *erit* ſubjectum. *Si enim a Materia definiendum ſit nobis argentum, & aurum, profecto nihil aliud erit utrumque, quam argentum vivum purum, ab omni ſubſtantia aliena defæcatum & definitum, & coctum ſecundum cujusque gradum. Aurum enim purius, longeque magis decoctum usque ad extremum naturæ metallicæ, argentum minus. Hæc ita ſe habere, ex mutuo amplexu argenti vivi, & auri & argenti, tum vero ex ſimilitudine in iisdem accidentium quorundam propriorum in ſuperioribus manifeſtum eſt, tum quod Arte fere aurum in argentum vivum fluidum ſolvitur.* Item, *Qui argentum vivum vulgare partem eſſe ſeminis noſtri negant, frigidiorem qualitatem non habeat, aſſerunt humiditatem nimis indefinitam, volatilem & ſpiritualem, propter quam figi cum eo non poſſit; Argento autem vivo, arte ex cæteris prolicito, majorem a natura digeſtionem ineſſe.* Item, *Cum*

*ſit*

*ſit ſcopus humidum ſicco unire, & utrumque figere fixione firma, & ſolida. Hinc in obſervatione uniuscujusque gradus externi hæc erit Lex, ut ſit æqualis Calor, & temperatus, qui ſemen utrumque miſtum alterare poſſit, & non in vaporem rarefacere: Si igitur argentum vulgare animatum miſceatur auro; emittendus erit gradus caloris, initio Operis eſt enim magis indefinitum, & volatile, ſin ex cæteris Argentum vivum, arte policitum, eidem Auro miſceatur, paulo intenſior adhibendus erit Caloris gradus. Hujusmodi enim argentum vivum cum ſit craſſius, magisque a natura decoctum, majorem vim ignis tolerat, nec tamen facile a colore igneo evolat in fumum, uti vulgare, Item, Atqui ex Ariſtotelis Doctrina didicimus, concretionis Cauſam partim eſſe ſiccitatem Terræ, quæ humido auri ineſt, ipſumque conſtringit, partim vero frigus & ſiccum externum, quæ vapores (qui ſunt proxima Metallorum materia) intra ſaxa denſant, & cogunt: Ergo humidum internum, & humidum & calidum externum, cauſæ effectrices erunt ſolutionis auri in humidam ſubſtantiam. Humidum autem hoc externum ejusdem naturæ oportet eſſe cum humido auri, quale eſt humidum argenti vivi, ut utrumque quantitate ſua ſiccum auri ſolvere poſſit. At quo minus erit frigidæ qualitatis, humidum hoc argenti vivi eo promptius ſolvet aurum. Idcirco improbare nolim opinionem eorum, qui e plumbo, ſtanno, bismutho, aut ſtibio ſolent argentum vivum prolicere, minus enim argento vivo vulgari frigidum eſt, & paulo magis digeſtum ac definitum eſt; Et audio multos iis uti ad ſolutionem auri, & ex utroque mixto, tanquam vero ſemine opus perfeciſſe:* His omnibus prædictis, Mercurium *Corporum* commendantibus, uno flatu in ſequentibus Claſſicum canere noſter Autor videtur, quando expreſſe Mercurium *communem* commendat præ omnibus aliis; Verba Autoris hæc ſunt: *Sed nec improbandus ſum, ſi dixero, Argentum vivum vulgare alteram eſſe ſeminis partem, ſi modo portiunculæ Auri miſtum, & vere unitum prius fuerit, tunc enim appellatur, per translationem, argentum vivum animatum, non quod animam habeat, eſt enim inanimum, ſed quod veluti anima calidum reddit animal, quamdiu eſt in corpore, ſic Aurum argenti vivi frigiditatem arcet, & temperat, quum eidem vere miſtum eſt. Lapidis enim Philoſophici, ſeu ſalis aurifici (qui nihil aliud eſt, quam aurum longe magis auro naturali decoctum) minima portio infinitas argenti vivi partes a nimia frigiditate vindicat, & temperat. Huic argento vivo animato inſiſtendum potius eſt, quam ei, quod ex metallis arte prolicitur. Hoc enim non niſi magno artis ingenio, multisque laboribus, & ſumptibus a metallis educitur. At ingentem argenti vivi vulgaris copiam habemus, & facile purgari & auro miſceri, eique uniri poteſt, ut mox dicam. Igitur ut quæſtioni huic finis imponatur, argentum vivum e plumbo, vel ſtanno, vel ſtibio arte prolicitum, vel vulgare præparatum, & animatum (liceat nunc, & poſthac vocabulis artis uti, ut omnia ſignificantius dicantur) eſt altera pars ſeminis Salis noſtri aurifici, ut utrumque miſtum verum eſt ſemen ejusdem.*

Ubi Lectorem admonitum volo, ut animadvertat, cur *Claveus* Mercurium *communem*, præferat, nempe quia in ingenti copia haberi, facile purgari, & auro miſceri ac uniri poſſit. Sed *cui Auro?* nempe tali, quod Argenti vivi frigiditatem minima portione infinitas partes vindicare, calefacere, animare, & temperare queat, quod non *aurum commune* eſſe, ipſe indicat, nempe longe magis auro naturali decoctum, quod eſt aurum *Philoſophorum*, & aurum Phyſicum, *quo Mercurii Corporum abundant*; Mercurius vero vulgaris multo ſtudio, & labore id ex aliis corporibus extrahere debet,

 adeo

adeo ut cui nota ſit *facilis* Mercurificatio *Corporum*, illa merito præferenda ſit Mercurii communis *animationi*; & cui hæc poſterior *facili* Methodo nota ſit, e contra præferatur mercurificationi *corporum*. Sic contradictoria conciliari poſſunt, quæ in hoc unico concordant, quod Mercurium animat, & homogeneum reddit, *ignis* nempe *internus*, *anima* ſeu *Aurum Phyſicum*. Rurſus ſibi *Claveus* contradicere videtur circa præparationem Mercurii *Corporum*. Aliquo enim in loco dicit: *Quod autem in corporibus metallicis inſit argentum vivum, ex eo quodammodo judicatur, quod fuſa, & igne liquata, omnia argentum vivum fluidum conſpiciantur. Equidem vidi, & novi ex omnibus Metallis argentum vivum fluidum excernere, beneficio argenti vivi vulgaris. Abluendo enim, & macerando perfecte, quicquid impurum eſt, & a natura vivi Argenti alienum, abit in fæcem, quod ſupereſt, vaporario calore ſolvitur.* Deinde alibi circa præparationem Mercuriorum e *Plumbo*, *Stanno*, & *Regulo* Stibii, ea ignis excellentis vi vult ſurſum ferri, donec *vapor* quidam *ſiccus* aſcendat, lateribus vaſis in frigido denſetur, & concreſcat, quem *Oleo Tartari* macerari, teri, & ſic in ſubſtantiam fluidam argenti vivi, a terrena fæce vindicatam, reducere vult. In hac poſteriori mercurificandi Methodo *Gebrum*, in priori vero *Alexandrum a Suchten* ſequutus, (cujus Proceſſus ſub varia larva hodie in orbe vagatur.) Ego hoc contradictorium ſic diſtinguo; metalla, quæ non facile ſublimabilia, facilius autem *amalgamabilia* ſunt, illa facilius cum Mercurio *vivo* mercurificantur. Illa vero, præſertim *Mineralia*, ut *Antimonium*, quæ facilius *ſublimari* poſſunt, quam amalgamari, facilius etiam iſta via ſublimationis mercurificari poſſunt; quod *plumbo* etiam convenire poteſt, ut utraque in id Methodus mercurificandi cadat: nam & *amalgamatur*, & *ſublimatur* facile, ſed una via eſt longior, altera brevior, una copioſior, altera tenuior, prior multis, poſterior, ob inſtrumentorum defectus, & male intellectam ſublimationem *Gebri*, paucis cognita (ut enim ingenue fatear, non credo, quenquam quid ſolidi circa Mineralia & media Metalla acturum, niſi *Gebrianam* Sublimationem noverit, & non credo *Gebrum* in ulla re Lectori impoſuiſſe, quam in hac ipſa. Certe *Glauberus* peſſime ſe proſtitutum ſenſit cum ſua *Minera perpetua*, quam ad iſtam Methodum cum Sublimatione *Saturni* & *Salis* inſtituere conabatur; interim tamen Vir bonus optimum habebat conceptum, ſed leviſſimum in via ſibi obvium ſcrupulum removere non poterat, eo quod ſtudiorum communium, in primis vero Philoſophiæ *Gebrianæ* ignarus fuerit, *conjuncta ſeparans*, & *ſeparata rurſus miſcens*, Siſyphi molem miſer agitans: cum Geber ſuas ſublimationes, ob *ſeparationem* & *purificationem* inſtituat, furno, & modo certe paucis cognito, & tali, quod facilius ſit eum ex ſeipſo invenire (& ſe inveniſſe Gebrum ſaltem in teſtem inventi vocare liceat.) *Utraque* autem via mercurificationis prudentem Artificis manum requirit; neque *ſolus communis* Mercurius, ſine prævia *acuitione* ſui Salis centralis, nempe *augmentatione poteſtatis reſolutivæ*, id faciat; neque ſola *ſublimatio* Corporum, ſine *ſeparatione* Terræ *arſenicalis* id præſtet. Adeo quod in duplici iſta via, ſumma induſtria, & cautela adhibenda; Hinc etiam Autor noſter non adeo ad literam intelligendus ſit, quando de Amalgamatione *Auri* cum

Mercu-

Mercurio, & *trajectione per Corium* mentionem facit. Certe Experientia & meo maximo damno loquor, quod Aurum cum Mercurio *communi* etiam cum *centum partibus* Mercurii, nec Corium, nec Retortam tranſeat; cum e contra cum pauca quantitate Mercurii *debite acuati* id ipſum optime præſtet. Hæc aliaque proinde obſervanda eſſe in hoc *Claveano* Proceſſu præmoneo, quem ut paucis literis pro Concluſione Lectori ob oculos etiamnum ſiſtam, dico: *Metalla conſtare ex Mercurio*, quod patet ex illorum *pondere*; tantum in ſe continere Mercurii, quantum accedunt ad pondus auri: reliquum eſſe *terram* ſeparabilem: qua ſeparata, Metalla reſolvi in Mercurium: & cum omnium rerum finalis motus Phyſicus de liquido in ſolidum, & e contra e ſolidio in liquidum tendat, neceſſarium eſt, Metalla non modo *mercurificari*, ſed & mercurificata *recoagulari*, & figi poſſe: quod per ſolam mixtionem contingit, mixtio autem per ignem & colorem cauſatur, ut *Scaliger* contra *Cardanum* demonſtrat. Hinc quæ ad Calorem faciunt, etiam ad mixtionem, & alterationem facient, unde *trituratio, & digeſtio* mixtionis ancillæ ſunt. Intentio itaque Autoris hæc eſt, „Mercurium reddere homogeneum, ut aurum vel argentum radicaliter poſſit ſolve-„re, & hinc etiam radicaliter cum eo figi, Mercurii vero *homogeneitas* in *ſeptem* proprietatibus conſiſtit. 1. Ut majus habeat *Sal reſolutivum*. Hinc in digeſtione a Metallis terreas atomos intime eis permixtas debito ignis calore, & convenienti tempore ſeparet; quibus ſeparatis, reliquum in Mercurium convertatur, adeo ut *æterna Mercurii augmentatio* inde ſequatur; ſicut una libra glaciei in aquam reſoluta, omnem glaciem ſucceſſive in aquam reſolvere poſſet. Sciat vero Lector, Mercurium talem revivificatum non inſervire deaurationi Aurifabrorum, eſt enim ſumme reſolvens, reddit *aurum volatile*, & *perforat* argentum deaurandum. 2. Ut ſit in tali Mercurio homogeneo *ignis* potentialis, qui ad contactum Auri ex vi reagente *incaleſcat*, (quanquam etiam Lector hoc ſcire debeat, *hanc incaleſcentiam ſubinde in Mercurio tali perdi*, ſi nempe diu *ad auram* ſteterit, & humiditatem attraxerit) mediante quo Igne, fæces ſuas a Centro ad circumferentiam ejicit, ac *ſeipſum perficit ſine ulla alia Subſtantia vel re*, ut Philoſophus loquitur; & ſine hoc igne nulla etiam cum Auro vera foret hujus Mercurii reactio, & Philoſophica calcinatio. Unde circa hunc *liquidum ignem* omnes Philoſophorum tropi verſantur, quod nempe in toto opere nihil difficilius ſit niſi *regimen Ignis*, puta *hujus*, ad exigentiam & proportionem ſuæ Materiæ i. e. ſicci ad humidum. 3. Ut Mercurius homogeneus, *tingens* in ſe *ſulphur* habeat; quod metalla, præſertim *argentum*, colore aureo tingat: & quod hæc aureitas tamen *non fixa* ſit, ſed fixari poſſit: & quod iſtâ *fixatio* variet juxta gradus *volatilizatæ* talis tincturæ: & quod talis tinctura ſit *Aurum Phyſicum, ex imperfectis* metallis quibusdam, eo ſcatentibus, extractum: quanquam etiam *ex Auro communi*, ſed non tam copioſe & facile, extrahi poſſit, & quod Mercurius homogeneus *tantum hujus auri Phyſici* debeat habere, ut ſit revera *aurum currens*. 4. Quod Mercurius homogeneus proinde ſit *concoctior, & fixior* in Igne, nec tam cito evaporans, & ſublimabilis, ſicut Mercurius communis; unde fortiorem ignem tolerare, ac facile cum metallo quodam perfecto,

etiam per ſe figi poſſit. Novi qui ex *duabus* drachmis talis Mercurii *unam* drachmam optimi auri in fixatione obtinuit. 5. Talis Mercurius debet *minus ſpatium* occupare, & tamen *plus ponderare* communi Mercurio; quod evidens ſignum eſt, magis coctum eſſe, tranſit autem *a duodecim* gradibus ad ſummum *Sex.* 6 Unde conſequitur talem Mercurium etiam *craſſiorem*, & ſpisſiorem communi Mercurio eſſe debere; & licet corium tranſeat, ac Retortam, talis tamen eſt conſiſtentiæ, ut *cultro ſciſſus* non amplius concurrat, ſed *axungiæ* inſtar ſe habeat: in *Aquæ fortis* ſolutione proinde varians. 7. Et ultimo, ut perfecte *homogeneus* ſit, quod apparebit in *digeſtione*, ſi n h l neque amplius *pulveris nigri* ejiciat, vel ſi ejectus pulvis niger *aurum* ſit, vel ſi aurum ipſum cum tali Mercurio digeſtum *in atrum pulverem convertatur, qui tamen non amplius poſſit in antiquam Auri formam converti*, de quo lege *Barnaudi* Proceſſum, & *Fernelii de abditis rerum cauſis.* Ex quibus ſeptem proprietatibus *Mercurii homogenei*, ſequetur, aureæ formæ introductio multiplicativa in metalla, quæ *tinctura* eſt; cum tamen noſter hic Autor *accretionem* tantummodo anaticam deſideret, quæ eo minus ipſi negari, ſed eo facilius concedi poteſt, ſi qui *Mercurium tamen homogeneum* non exiguo labore, ſolicitudine, & tempore præpararunt, adeo deſipiant, ut eum ulterius in tincturam promovere neſciant, ſed Auro affigere, & in Aurum *reducere* cogantur, cujus forte ſolo pretio reſpectu laborum non contenti multi a tali augmento perpetuo deſtiterunt, *cujus pars accreſcens nobilior eſt concreto*: hinc prudenter noſter Claveus ait: *Quod ſi ultra progredi liceat, auſim affirmare, Argentum vivum taliter animatum nihil aliud eſſe, quam Argentum, & Aurum crudum, & indefinitum, quod a cauſa efficiente definitum ſtatim in illa tranſit.*

Sed prout ingenium hominis iſtius eſt naturæ, ut alta ſemper, dura, & impoſſibilia inveſtigare, ſuperare & conciliare deſideret, ita his noſtris temporibus inventi ſunt, qui *Argenti vivi* acuitionem, & *animationem* leviori, & breviori via inveſtigarunt non in finem ad opus Philoſophicum, neque etiam ad augmentum, & particulare Philoſophicum præcedens, ſed tantum per accidens, in ordine ad ſeparationem iſtius *Auri*, quod Metallis *imperfectis* ineſt, ſed ſub illorum fæcibus *arſenicalibus* ita occultatur, ut communi ſeparatione in lucem non prodeat, ſed tenaciſſime, & in intimis atomis ipſis adhæreat, videntes autem, & revera comprobatum habentes, *Metalla omnia nihil aliud eſſe, niſi aurum particulis terreis heterogeneis circumdatum* (ut doctiſſime *Claudius Berigardus* Philoſophus Paduanus in circulo Piſano demonſtrat) & obſervantes, particulis contrariis ſemotis reliquas ſibi fortius cohærere, ſpagyricæ nomen in hoc officio experiri volentes, ſeparationem Philoſophicam inſtituerunt, & proſpicientes, quod nihil in Mundo ratione ponderis majorem haberet convenientiam cum Metallis, præterquam *Mercurius*, & quod corpora in Mundo *eſſentialiter non magis diſcreparent, quam ratione quanti*, merito judicarunt, Mercurium optimum ſeparatorem fore, quippe qui minimas atomos *ſucceſſu temporis* extricaret, reſolveret, *leviores* ejiceret, *graviores* retineret, uniretque, præſertim cum in Mercurio non *ſeparatricem* modo quandam, verum etiam *collectricem* facultatem obſervarent, mediante qua, corporibus

bus *ingreſſum* daret, & ſuſtentaculum Metallicum ſeu habitaculum, quæ alias ex regno Minerali exulabant. Et quoniam nullum corpus miſceri poteſt in intimo, niſi reſolvatur in minimo, idem quoque per Mercurium fieri poſſe, calcinatione Philoſophica obſervarunt, adeo quod prorſus ipſum ad inſtitutum, & conatum ſuum unice, & adæquate facere poſſe, atque ita verum medicamentum phyſice & politice contra pediculos eſſe judicaverint.

*Subjecta ergo ſumpſerunt, in quo Sulphur Auri in quantitate continetur, illa mediantibus aliis duobus Subjectis mercurialibus, præpararunt, conjunxerunt, & ſic Amalgamationi idonea reddiderunt, tunc cum quantitate Mercurii miſcuerunt, digeſſerunt, ſolverunt, & ſic una fidelia duos parietes dealbarunt, Aurum nempe commune, quod in his corporibus per minima impactum erat, liberarunt, terramque heterogeneam ſimul ſepararunt, qua ſeparata reliquum Corporis in Mercurium reductum, & hic hoc modo ſpirituali, embryonali, & potentiali Sulphure aureo, ſeu Auro Phyſico impraegnatus eſt, quem taliter, cum augmento qualitatis & quantitatis ſive pro opere Philoſophico, ſive pro Minera Philoſophica gratis habuerunt, ſolventibus fæcibus terreis, & auro corporali inde producto, impenſas, & ſumptus totius operationis,* prout de hoc Experimento, magnis quibusdam probis facto, teſtimonia adducere poſſem ſufficientiſſima. Adeo quod *hæc operatio vicaria eſſe poſſit Minera, & radix præcedentis Philoſophicæ* Claveanæ, & tantum de illa ſatis.

## Minera Phyſica Perpetua Lunaris & Solaris LULLIANA.

PRæcedentem Mineram Autôr noſter Claveus e ſubtiliſſimo Raimundo Lullio Majoricano Philoſopho Anglis non incognito, eruiſſe, & excoluiſſe videtur, unde Lectori Philo-Chymico non ingratum futurum ſpero, ſi illum ad ipſa fundamenta, & radices hujus Mineræ deduxero, enim vero, juxta illud, *purius ex ipſo fonte bibuntur aquæ.* Apud nullum etiam Philoſophum *Mineræ Phyſicæ perpetuæ* terminus frequentius, & ſolennius quam heic loci apud *Lullium* legitur, nullibique clarius, & fidelius ſcripſit, quam in hac ſua *Clavicula*, quam proinde etiam *Apertorium* vocat. Placuit ergo nonnulla exinde Lectori ob oculos ponere, ſed pauca & tantummodo ad rem facientia, ſic itaque exorditur *Lullius.*

*Nos appellavimus opus hoc noſtrum Claviculam*, quia ſine hoc præſenti Libro nullus poteſt intelligere, quæ ſcripſimus in noſtris aliis Libris, in quibus totam artem complevimus, licet verbis obſcurioribus pro ignorantibus. Scripſi multos libros, & prolixos ſub ſectionibus, & iis obſcuris, ut in noſtro teſtamento apparet, ubi de Principiis Naturalibus egimus, ubi omnia ſunt poſita, quæ ad artem faciunt, tamen ſub martello in primo textu Philoſophiæ, item in noſtro cap. de arg. viv. Philoſophorum, & in 2. & in parte teſt. DE EXUBERATIONE MINERARUM PHYSICARUM, & in noſtro Libro de quinta eſſentia. 1. de 5. eſſentia auri, & arg. Deinde in aliis Libris a me factis, ubi tota eſt ars completa: Sed Secretum occultavimus pro poſſe. Cæterum quia ſine hoc Secreto nullus poteſt ingredi *mineras Philoſophorum* neque aliud facere, quod ipſi poſſit prodeſſe, quare juvante Altiſſimo, cui placuit hoc

Secretum nobis revelare, ſine ulla fictione artem totam declarabo. Et ideo cavete, Secretum revelare improbis, ſed veſtris amicis intimis, quamvis nulli dare debeatis, cum ſit Dei donum, qui hoc dabit, cui volet. Quod qui habebit, ſempiternum habebit Theſaurum. Cognoſcite igitur per perfecta imperfecta emendare. Sol eſt Pater omnium metallorum & Luna mater, quamvis Luna claritatem recipiat a Sole. Ex iſtis duobus totum pendet Magiſterium. Sed quia metalla transmutari non poſſunt, teſte Avicenna, in Mineralibus, niſi reducantur in primam materiam, quod verum eſt. Quod niſi reduceres in Argentum vivum *non vulgare*, hoc eſt, *non volatile, ſed fixum;* vulgare vero eſt volatile & plenum frigiditate phlegmatica, & propterea indiget reduci per argentum vivum fixum, magis calidum, & ſiccum, in contrariis qualitatibus, ac argentum vivum vulgare. Quare vobis conſulo, O amici mei, quod non operemini, niſi circa Solem, & Lunam, reducendo eos in primam materiam, *Sulphur*, & argentum *vivum noſtrum*. Idcirco, filii, habeatis uti hac materia venerabili, & vobis juro, & promitto, quod niſi ſumpſeritis *argentum vivum iſtorum duorum*, vos tenditis ad Practicam, tanquam cœci ſine oculis, ac ſenſu. Quare filii, rogo, ambuletis in luce oculis apertis, & non tanquam cœci cadatis in foveam perditionis.

## De Differentia Argenti vivi vulgaris, & Argenti vivi Phyſici.

NOs dicimus, quod Argentum vivum *vulgare* non poteſt eſſe Argentum vivum *Philoſophorum*, quocunque artificio præparetur, quia vulgare non poteſt in igne detineri, niſi *per aliud* argentum vivum *corporeum*, quod ſit *calidum & ſiccum*, & magis digeſtum. Propterea dico noſtrum Phyſicum magis fixum eſſe, calidiorisque naturæ vulgari: Et ideo, quia Argentum vivum *noſtrum* corporale, eſt converſum in Argentum vivum currens, non tingens digitos; & quando commixtum eſt vulgari jun guntur, & amplexantur ſe vinculo amoris, absque eo, quod nunquam ſeparentur ab invicem, veluti aqua mixta cum aqua, quia ita eſt naturæ placitum. Argentum vero vivum *noſtrum* ingreditur, & *commiſcetur* actualiter alteri *vulgari*, deſiccando ſuam humiditatem phlegmaticam, & tollendo frigiditatem ex corpore, *denigrans* tanquam carbonem, quod poſtea *in pulverem* convertit. Nota igitur, quod Argentum vivum non poteſt eas operationes præſtare, quales *noſtrum* Phyſicum, quod in omnibus ſuis qualitatibus habet calorem naturæ veri temperamenti, & propterea *vulgare* vertitur in ſuam naturam temperatam: quin etiam aliquid aliud facit, nam poſt ſuam transmutationem convertit in purum Metallum, hoc eſt, in Solem, aut Lunam, prout eſt extenſum, aut de Sole, & Luna, ut oſtenditur in ſecunda parte noſtræ practicæ. Præterea aliquid majus habet, mutat enim, & convertit *vulgarem* Mercurium in *medicinam*, quæ *transmutare* poteſt imperfecta Metalla in perfecta. Præterea vulgarem in verum Solem, & Lunam meliorem, quam de Minera. Nota rurſum, quod *uncia noſtri* Mercurii Phyſici centum Marcas facere poteſt, & usque in infinitum cum argento vivo vulgari, ſine eo, quod MINERA UNQUAM DEFICIAT. Præterea aliud

volo

volo vos ſcire, quod Mercurius non recte miſcetur, neque perfecte cum corporibus, nam Spiritus non poteſt miſceri cum corporibus perfecte, niſi reducta fuerint in ſpeciem naturæ. Et idcirco cum voles miſcere Mercurium, aut Solem aut Lunam vulgarem, ſunt reducenda illa corpora in *ſpeciem* Naturæ, quod vocatur argentum vivum vulgare per vinculum amoris naturalis, & tunc maſculus jungitur femellæ. Quia argentum vivum eſt calidum, & ſiccum actu ; argentum vivum *vulgare* eſt frigidum, & humidum paſſive ſicut femella, quæ continetur in ſuis domiciliis cum calore temperato usque ad eclipſin. Suntque nigra facta, ut carbones, quod eſt ſecretum noſtræ veræ diſſolutionis, & ex hoc tandem vere connectuntur inter ſe, ita quod nunquam ſeparentur ab invicem, fiuntque pulvis albiſſimus ; qui ſunt Maſculi, & Feminæ, generati vero amoris vinculo. Hi tamen Liberi multiplicabunt ſuas ſpecies in infinitum, nam de *una uncia* hujus pulveris tu facies partes infinitas, reduces in Lunam meliorem omni metallo de minera.

## De Multiplicatione Argenti Vivi Noſtri.

REC. Lunæ puræ tres groſſos, in laminas tenues, & faciatis amalgama cum groſſis 4. Argenti vivi vulgi bene loti. Et quando amalgama fuerit factum, tunc ponatur in parvo metreto cum collo longo unius pedis, & ſemis. Deinde recipe argentum vivum *noſtrum* prius extractum, & reſervatum *a corpore lunari*, & ponatur ſuper amalgama *de corpore, & argento vivo vulgi* factum, perlutetur optime vas optime luto, & dimittatur ſiccari. Hoc facto, moveatur vas quam optime, ut amalgama poſſit permiſceri, & quod argentum vivum permiſceatur cum corpore. Deinde reponite veſtrum vas, in quo materia eſt in furnello ad ignem parvum carbonum, & hujus ignis calor non excedat calorem Solis, quando eſt in Signo Leonis : Quia alius calor excedens deſtrueret veſtram materiam, & fieret fuga unius ab altero, & continuetur talis ignis, quousque materia fuerit *nigra* ad modum carbonum, & ſpiſſa ad modum Pultis, & continuetur ignis iſtius gradus, quousque materia mutetur in colorem griſeum fuſcum, & ita griſeo apparente, tunc uno puncto augeatur ignis, & fiat 2. gradus, quousque materia incipiat dealbari ad colorem nivis albiſſimum. Poſt fiat ignis usque ad 3. gradum, continuando quousque materia fuerit alba plus, quam nix, & convertatur in puros pulveres albiores cinere. Et tunc vos habetis calcem vivam Philoſophorum, & SUAM MINERAM SULPHUREAM, quam tantum occultarunt Philoſophi.

## Proprietas Calcis Prædictæ.

COnvertit iſta Calx *Mercurium Vulgi* in pulverem albiſſimum in INFINITUM, qui poteſt *reduci* in argentum verum cum aliquo corpore ut Luna.

Multi-

## Multiplicatio hujus Prædictæ Calcis.

REC. Vas cum Materia, ubi pones uncias duas argenti vivi vulgi, bene abluti, & deſiccati, poſtea vaſe bene lutato, repone ubi prius erat, gubernando & miniſtrando illi ignem 1. 2. & 3. gradus, ut ſupra, quod materia reducta ſit in pulverem albiſſimum, & ita poteſt multiplicari in infinitum.

## Reductio Calvis *vivæ* in Lunam Veram.

HAbita ergo magna quantitate Calcis *vivæ*, ſeu *NOSTRÆ MINERÆ*, accipe vas, ſeu Crucibulum, non tectum, in quo pone unciam unam Lunæ puræ, & ipſa fuſa pone deſuper uncias quatuor pulveris tui in pilulas, pilulæ ſunt ad pondus quartæ partis unciæ, & iſtæ ponantur viciſſim ſuper Lunam fuſam, ſemper continuando ignem fortem, quousque omnes pilulæ ſint projectæ, & fuſæ ſimul cum Luna, & in fine fac ignem fortem, quousque totum bene incorporetur, poſtea projiciatur in canali, & habebis uncias 5. argenti puri, plus quam naturalis, & ita poteris tuam *MINERAM PHISICAM* multiplicare ad beneplacitum. Hactenus *Lullius*.

Reliqua vide in *Clavicula*, ſed quoniam *Lullius* mentionem cujusdam *Menſtrui Fœtentis* faciat, ad cujus inveſtigationem alia ſane, & quidem *Cabaliſtica Salomonis Clavicula* opus eſſet, neque enim illud *Menſtruum Fœtens* juxta literam intelligendum eſſe, nemo non videt, qui non eludi velit. Ut autem hujus *Menſtrui* vera Genealogia compareat, opus foret, illa *Magna quatuor Menſtrua admirabilia in* Orbe Philoſophico perluſtrare. Omnia tamen in *Circulo Mercurii* comprehenſa, in *Prima enim præparatione* (ut terminis *Baſilii Valentini* utar) majus, perfectius, & tenuius *Folium*, ſeu opacitas *aurea*, nempe *Aurum Phyſicum* Mercurio *introducitur* & tum *Mercurius Philoſophorum* vocatur, qui ſe poſtmodum perficit ſine alia ſubſtantia, vel re, non modo in Aurum, ſed & tincturam. (Hic Mercurius ſe habet ut *Maſculus*, noviter copulatus.) *In ſecunda præparatione* e Mercurio ſuum folium *Metallicum* extrahitur (quod *ſpolium* vocatur) ita quod *Mercurius* fiat *liquor Diaphanus*, qui quoniam in nullo corpore præterquam ſuo compari id reperire poteſt, quod perdidit, itaque in priſtinum habitum non redit, ſed corpora, quibuscum miſcetur ob gravitatem, & penetrantiam ſuam citra reactionem diſſolvit, & ſeparat, ratione quanti, quæ vera & unica eſt ſolutio eſſentialis, tantummodo enim corpora, & corporum partes inter ſe *ſpecifice* variant, quam illorum quantitas inter ſe differt, & hic liquor vocatur *Alkaheſt*. (Hic *Mercurius* ſe habeat ut *vidua*) *In tertia præparatione Mercurius* ſumitur; antequam ullum *folium* habuerit, nempe priusquam ſpecificatus ſit, & tunc eſt *LIQUOR VIRGINEUS, LUCENS*, & tamen non ardens. (Hic Mercurius ſe habet, ut Virgo intemerata.) *In quarta præparatione menſtruum* Fœtens meretricis noſtræ mercurialis capitur, quæ cum multis ſcortata, & reactionem paſſa eſt, ſed tamen nunquam concepit, verum omnia, quæ attingit, morbo mercuriali inficit. Itaque revera LI-

QUOR

QUOR EST MERCURIALIS, & tamen non Virgineus, & tamen non *Mineralis*, ſed MERETRICIUS, ſive medius inter utrumque. (Hic *Mercurius* ſe habet ut *meretrix*; quæ tamen nunquam concepit.) Multum laboris foret, hunc liquorem exponere, tota enim ſcala combinationum pro illo reperiendo opus eſt; Proinde plura de his alibi, forte in *Concordantia mea Mercuriali*. Hoc interim ex prædictis diſcite, *duo in Mercurio* obſervanda eſſe. *Primum* circa ejus Decompoſitionem, & quatenus mixtum eſt; in eo enim Statu vel *majorem Decompoſitionem* admittit, ſive eſſentialem, ut in *Mercurio* Philoſophorum, ſive ſuperficialem, ut in Cinabrio, & Sublimato videmus: aut *Decompoſiti Reſolutionem* admittit, ſive eſſentialem, ut liquore Alcaheſt, ſive accidentalem, ut in Oleis *mercurialibus*. *Secundum* circa ejus Statum Simplicem *ſine compoſitione*; ubi vel *Mercurius* prorſus nullum folium *minerale* expertus eſt, & tunc admirandum illud *Sulphur Salinum Virgineum* perlatum, ſplendens, & *lucens*, exiſtit, agitque tantum in *Metalla* irradiando. Deinde, quando *Mercurius* nullum folium metallicum quidem expertus eſt ſed tamen in ſua forma virginea priori, non quidem Decompoſitionem, ſed reactionem cum aliis rebus, *non tamen Mineralibus* paſſus, hinc jam citra reactionem agens, & proxime *ad mercurificandum* diſpoſitus eſt. Eadem ratione, qua in Mineris *Sulphur Salis Marini Arſenicale* fit, & levi *cujusdam Mineralis* attactu in Decompoſituni *Hydrargyri* devergit; habetis *genealogiam Menſtrui fœtentis Lulliani, Circulati Paracelſici.* Sed nunc tempus jubet, ne dicendorum varietate & gravitate obruamur, *de Minera Sexta*, cui ſat diu immorati ſumus, excedere (quanquam libentius heic, quam in ſequenti *Septima* Martiali rigida cunctaremur.) Et licet exeamus, nobilis iſte & penetrans tamen ſonus adhuc in auribus noſtris hæret, & oberrat, quem in hac *minera Sexta* ex CYMBALO AUREO ANTIQUISSIMO (Manuſcripto, vide volumen Tert. Theatri Chymici, pag. 781.) percepimus, hujus tenoris; *Artis noſtræ una tantum extat res, cui tam in principio quam in fine nihil extranei additur, quod ſit ſuæ naturæ alienum, & eſt natura argenti vivi puriſſimi, ex fumoſa enim reſolutione tam in viſceribus terræ, quam in alveolo Philoſophico, generatur vapor unctuoſus, ex quo per actionem Caloris, in fine digeſtionis generatur metallum perfectum, ex quo ulterius per reſolutionem Artis, Naturam adjuvantis, generatur lapis Philoſophicus. Ut Artis fiat abbreviatio. conjunge crudo digeſtum, imo digeſtiſſimum metallum, ut maturum immaturo ſuccurrat, & excitetur elementum de elemento. Niſi hanc* Mineram *Deus feciſſet, vanum eſſet ſtudium noſtrum.* In quo vero conſiſtat natura talis *argenti vivi puriſſimi*, ejusque fumoſa reſolutio: *Geber* tert. part. lib. 1. cap. 27. (indigitat, cum ſcribit: *Et eſt iſte modus, quod prius unumquodque eorum* (ſc. argentum vivum, & ſulphur) *convertatur ad terream naturam, & ex his ambabus terreis naturis reſolvitur fumus tenuiſſimus a calore multiplicato in Viſceribus terræ, & hic duplex fumus eſt materia metallorum immediata, hic fumus cum a temperato calore mineræ decoctus erit, convertitur in naturam ejusdem terræ, quæ fixionem ſuſcipit* &c. Ad quæ Doctiſſimus Belga. *Ewaldus Vogelius* in Commentario ſuo ad *Gebrum, & Raymundum Lullium* ſic commentatur; *Ideo Ars, ſequens Naturam non recipit argentum vivum ſolum, nec ſulphur ſolum, nec etiam ar-*

*gentum vivum, & ſulphur conjunctim, ſed eandem materiam commixtam, & ex iisdem principiis compoſitam, quam natura præparavit arti.* Hanc vocat Petrus de Zalento *Brumazar*, elevatum nempe vaporem mercurialem ſulphureum ex terra mercuriali ſulphurea, in quam metalla, ipſum etiam Aurum reducere, & hanc terram deinde in mercurialem Vaporem convertere, eumque in propria terra recongelare, & figere, proceſſus docet quem Barnaudus allegat Theatr. Chymic. part. 3. p. 755. Rec *Auri obrizi uncias duas, Mercurii magno artis ſtudio elaborati miſce decuplo, Vulcanoque diſſolve languido, dum mercurius expiret, aurique impoſiti pondus maneat, in atrum pulverem redactum, qui tamen liquatus, non poſſit in antiquam auri naturam converti, ex hoc pulvere, mercurium, igne vaporarii, aquam continentis elice, dum pulvis in calcem niveam divergat; hanc ſepties aqua reſperge, quæ toties expiratione inde prolecta ſit, & omni cura labora, ut hac impulſione, & excuſſione crebra ſeſe extenuent & ab omni ſorde & fæce evadant puriſſima, ſed non quovis tempore concipit mulier, ſed tum demum, cum uterus a natura conceptui præparatus eſt, proinde calcem purificatam, ſeu ſolem Philoſophorum, obturato vaſe, putrefac, 40. diebus, dum in humorem album craſſum liqueſcat, in hunc juſtis dierum intervallis aquam ſenſim infunde, hæc eſt maris & feminæ conjunctio, quæ mirum in modum uniuntur, & fœmina maris amore tota funditur, hæc eſt ſolutio, relinque, donec rurſus ſuas vires recuperet, tunc iterum coeat, idque toties, donec calx omnem ſuam aquam imbiberit, tum uterus clauſus ſit, ne quid expiret, ex illa enim frequenti coagulatione, & ſolutione lapis concreſcit, qui colores fiant, omnes explicant Philoſophi, hæc vera eſſe, hic pulvis oſtenait, cujus duodecima pars unius grani ſuper mercurium projecta dabit unam drachmam auri (nempe una pars tingit 720. partes) ſi multiplicationem ſcis, non opus habebis lapide, quamvis hic Proceſſus tibi ſufficiat, nihil enim deeſt. Vale, & ab hoc infelix es, ſi abſtrahaeris.*

*SEPTIMA, & ultima Mineræ artificialis Species mea eſt*; & quidem jure *meam* voco, quoniam hoc ſeculo ſine jactantia enunciare poſſum, me vel primum illam inveniſſe, vel inventam primum Orbi detexiſſe; non minori certe *dedecore, damno*, labore *& tempore*, quam *Chriſtophorus Columbus* novum Orbem detexit: qui cum intentum ſuum integro decennio Aulis proponeret, nullibi non pro Homine, mente capto, habitus eſt; cum propoſitione deinde in effectum deducta, quilibet Scurra in *Americam* properaverit, potiusque opus fuerit, Conatum illuc eundi ſiſtere, quam laboris erat prima vice eos illuc impellere. Quid de me, & mea *Minera perpetua* in *Hollandia* ſentiant, in omnibus Tonſtrinis, Popinis, plauſtris, & Navibus, & nullis non conventiculis, notum eſt; interim tamen, cum aliqui publice, ut diffamatores, me meamque Artem contemnunt, ita clam, ut deceptores, & fures, utrique inſidiantur: quod ſi, ut timendum erat, hæc Ars publice noteſceret, jam plures in *Hollandia* Alchymiſtas, quam fere Mercatores numerares. Adeo Auri ſacra fames quosdam eo adegit, ut viſa vel minima veritate, & poſſibilitate, togam & caligas, ut dici ſolet in proverbio, vendiderint, atque huic arti impenderint, felicius, & ſolidius progreſſuri, ſi mecum tanquam cum Autore fideliter egiſſent. Sed plebs vult decipi; & quid dicam de fœce Plebis, poſſem quosdam intraneos & extraneos, eorumque contractus & obligationes Authenticas pro aliquot millibus, in Originali producere, qui tamen

ne-

ne verbulum datæ ſuæ fidei ſervarunt: *quaſi in nulla re facilius frangenda fides eſſet, quam in Scientiis contrahendis*, cum ego nullum majus, & ſceleratius furtum eſſe exiſtimem, quam ſi honeſto cuidam Viro, qui potiorem Vitæ ſuæ, & ſubſtantiæ partem, ſcientiis impendit, illæ furto ei auferantur, & gratis publicentur. Quæ jam in *Hollandia* circa ſcientias expiſcandas technæ adhibeantur, meum non eſt, heic loci exponere; notum eſt quibus technis *Kifflero* colorem ſuum ſcarletinum furati, & imitati ſint. Hoc juvat, quod omnes ſciant *Scientiæ furtum in* Hollandia *laudi duci*, tanquam ingenii ſagacis, & induſtriæ ſignum. Nam ajunt, quid Autori decedit, vel quid ipſi male facio, ſi artem ſuam ipſi furer, illi adhuc integra libertate conceſſa, ea utendi; unde qui ablatæ ſibi ſcientiæ cauſa conqueritur, invidiam magis contra Proximum evomit, quam juſtum dolorem: ſed longe aliter ſe res habet, cum quibusdam ſcientiis circa hoc negotium furti. Si præcedens *Minera ſexta*, Philoſophica, eſſet furto mihi ablata, illud quidem furtum mihi non noceret, ſed interim cordicitus dolerem, *infidum* quendam, & *indignum* Scurram, ſub *amicitiæ* ſpecie, ſine ulla gratiarum actione, imo adhuc cum *contemptu, abuſu, & perſecutione meæ famæ, & perſonæ*, tam Nobilem Artem furatum & adeptum eſſe, qui illam adhuc venalem proſtituat. Sed quando *hæc ſeptimæ Mineræ ſpecies* mihi aufertur, quam propter requiſitos *ſumptus, & ambages*, ac quod non niſi *in magno* practicabilis & utilis ſit, ipſe venalem ſtatuere mihi propono, cum aliis contraho, & contractum concludo, & quidem pro centum millibus florenorum; & deinde talis contrahens furtim aliunde artem a meis addiſcit, & ſic contractum annihilat, rumpit, ſponſam pecuniam non ſolvit, ſolutione conſtituta me deſtituit, & proſtituit, ac ſic ſolum vertere cogit. Nonne tale furtum mihi nocivum, valde noxium, & damnoſum eſt, imo Diabolicum; cum fontem, unde puram aquam furtive biberunt, & ſe ſatiarunt, ipſam ejus ſcaturiginem jam publice conviciis & mendaciis, ac rumoribus perturbare, & conturbare omni modo audent, & clament: ac jam nihil aliud optant, quam *ſi ſit poſſibile, ut tranſeat ab illis calix ille, verum non illorum ſed etiam mea fiat voluntas.* Et hæc quidem de privatis quibusdam Homuncionibus, non enim virorum talium, quorum perſonas præ ſe ferunt, nomen merentur; contentique ſint, quod generice eos perſtringam, & non nomina illorum, ac ſyngrapha in proſtitutionem eorum, coram toto Orbe, heic apprimi curem: ſuo tamen tempore facturus, niſi reſipiſcant, aut Judicis æquitas litem diſcernat: Cum meus mihi honor æque tam cordi ſit, quam illis, quibuscum mihi in hoc puncto negotium: & quemadmodum *neminem mei cauſa perire opto, ita profecto nullius alterius cauſa perire volo.* Perdidi in Aula *Cæſaris* ad viginti millia Imperialium; nunc majori ſumma a Privatis in *Hollandia* decipi, non conſultum duco: priorem Cauſam Domini mei Auguſtiſſimi Deo commendavi; ſed alteram hanc privatam, æquo Judici, (ſi jus in *Hollandia* pro Peregrinis detur) committo. Quæ ſic ſcribo, & conqueror, concernunt ſaltem *privatos Contractus*, quibus confiſus, ſed nunc defraudatus, in illam incommoditatem incidi, quod de meis propriis mediis, propoſitionem majorem circa *Mineram Arenariam perpetuam*, non prout volui, Præp. DD. Ordin. *Hollandiæ* exhibere

potuerim : adeoque ad tempus, *publicum*, propter *privatum*, morari, & pati debuerit. Sed ut ad initium hujus *Septimæ Mineræ* deveniamus, ex nomine patet, qualis ſit, nempe *Arenaria*, ubi Arena, ſeu *acidum Sulphureum*, quod in Arena latet, & *Principium* aliquod *Metallicum* conſtituit, vel *per ſe*, vel, quod *melius*, adjutum cum aliquo *acido*, cum quodam corpore *Mercuriali Metallico* funditur; reactionem agit, *vitreſcit*, *reducitur*, atque hic labor repetitur, quousque ſatis ſit. Meminit quidem ejus fuſe *Glauberus* in ſequentibus; ſed ego ut Diſcurſum hunc cum aliqua utilitate concludam, doctisque ſatisfaciam, & illos convincam, qui exiſtimabant, me ſimplici, & vetuſta quadam vitrificatione, Orbi jam ante aliquot ſecula cognita, in medium prodire, nonnulla luce illorum Oculos perſtringere, ut clarius videant, in quem pupugerint, conſultum viſum eſt, animitus apprecans, ut aliqui viri boni aliquid inde Utilitatis, Lucis & Veritatis concipere poſſint (cum Auro inhiantes illi Ciniflones idiotæ plus exinde confundentur, quam erudientur) Deum quoque ſimul obteſtans, quod non niſi juxta meam *Conſcientiam*, *Rationem* & *Experientiam*, *vera* ſcripſerim. Ut honeſtus Vir non opus habeat, huic Scientiæ furtim inſidiari, ſed eam hic publice reperire queat, dummodo vel minimum Granum Salis ſecum attulerit.

## Minera Arenaria Martialis Perpetua Becheriana.

Conſtructio hujus Mineræ in tribus conſiſtit.

I. In copioſa extractione Sulphuris Aurei ex Corporibus minus pretioſis.

II. In metallizatione, ſeu incorporatione iſtius Sulphuris in Mercurium (Metallicum.)

III. In Corporificatione, Exaltatione, fixatione, & fuſione utriusque.

### I.

### Ex quibus Subjectis Sulphur Aureum tingens copioſe extrahi poſſit, & qua Methodo in Extractione ejus procedendum.

ALchymiſtarum finis eſt, *Aurum habere*, hoc *duplici* tantum modo, excepto *Univerſali*, comparari poteſt. Primo *extrahendo* Aurum e rebus, quibus realiter *corporeum* ineſt. Hæc autem Operatio magis metallica, quam Alchymica eſt, quanquam Ars Alchymica ad extrahenda, figenda, & liquefacienda corpora, in quibus aurum latet, multum conferre poſſit, ſcilicet ut inde *plus ſolito* acquiratur, inde vocatur *Ars Fuſoria*. Secundo autem genuina Ars Alchymiæ partim, præter *Univerſale*, conſiſtit in hoc, quod e corporibus Aurum producat, e quibus vulgari modo, vel arte fuſoria nihil elici poteſt, ideoque Alchymia diſtinguitur, & quatenus ad *Univerſale* pertinet, *Tinctorium*, quando vero ad præcedentem modum extrahendi Aurum ſpectat, *Spagyricum*, vel artificiale Philoſophicum ſeparatorium *Opus* vocatur. Univerſale,

ſale, vel Tinctorium opus hac vice miſſum facio, & ſolummodo de Opere *ſeparatorio* agam: Cujus fundamentum in eo conſiſtit. Etiamſi Aurum Corpus *homogeneum* videatur, tamen e *partibus* compoſitum eſt; nimirum, ut vulgo exiſtimatur ex *Sulphure & Mercurio*, ſicuti id quoque probari poteſt. Hæ partes priusquam combinantur ſenſim, non ſunt Aurum, ideoque non tanti, quanti Aurum valet, multo minus pro eo venditandæ, ſed multo minori pretio, quam quando poſt conjunctionem perfectum Aurum factæ ſint. Utilitas ergo Alchymiæ conſiſtit in hoc, quod particulæ aurum componentes, in Subjectis reperiantur diviſim, & nondum conjunctæ in formam Auri, quæ ſubjecta parvo conſtent, ex quibus ope Artis Alchymicæ extrahantur, conjungantur, & ſic in Aurum Actuale, quod multi valet, reducantur, in hoc ergo conſiſtit proprie *Utilitas Alchymiæ* circa iſtam partem. Hæ igitur vilis pretii *ſpecies* quænam ſint, *in quibus* ſemen Auri *disjunctum* lateat, Alchymiſtæ præ reliquis ſcitu neceſſarium eſt, nam illæ ipſæ ſunt Subjecta Artis ejus, in quibus ipſi operandum eſt, quando enim has neſcit, omnes ejus impenſæ, ſudores, & labores fruſtra fiunt, & tempus inutiliter teritur. Etiamſi igitur à multis inde ſeculis compertum fuerit, ſemen Auri per totum Terrarum Orbem in omnibus Corporibus, remote tamen, diſperſum eſſe, (*vide Supplementum meum primum in Phyſicam Subterraneam, Ariſtotelem, Alb. Magn. Gerhardum Dorn*) multosque alios (nam cum Aurum ex quatuor Elementis conſtet, in omnibus quoque Elementatis ſit, neceſſe eſt, quando ſumme rectificantur, & figuntur) attamen Materia propinquior reperta fuit, in qua ſemen Auri, jam *ſpecificatum*, faciliori negotio, & majori lucro acquiri poteſt: Nimirum non dicam de *Talco, Smiride, Hæmatite, Cadmia, Antimonio*, & conſimilibus Lapideis, & Mineralibus Corporibus; ſed in ipſis Metallis, videlicet in *Marte & Venere*, inde vetus iſtud Proverbium exortum eſt,

*Wer da kennt Martis und Veneris Schlak,*
*Der kan füllen Beutel und Sack.*

Nempe Latine

Qui Martis, nec non Veneris Scorias ſcit, & Uſum, Divitias Magnas absque labore paret.

Et

*Qui non laborat in Venere & Marte, eſt ſtultus in Arte.*

Quomodo igitur ex his *duobus* vilis pretii ſubjectis, cum lucro, aureum ſemen extrahendum, deindeque in Aurum reducendum ſit, ſcitu itidem neceſſarium eſt, namque in hoc verſatur Ars, vel Objectum Alchymiæ. Supra mentio facta eſt, Aurum e fixo, puro, & ſubtili Sulphure, & conſimili Mercurio conſtare. Prius formam, poſterior Materiam repræſentat. Atqui notum eſt, ſicuti *Baſilius* quoque & Experientia ipſa teſtantur, aureum Sulphur in ejusmodi Marte, & Venere boni valoris, & copioſum eſſe, modo quod terreſtreitate abundet, nec ei ſufficiens, neque idoneus Mercurius ſit, ut figatur, & ita corporale evadat aurum. Sic ut temperamentum Conjunctionis in qualitate, & quantitate peccet, quod vero Artifici optime conducit, namque ſi Sul-

 phur

phur Martis, & Veneris ita ſubtile, & fixum, & Mercurius in Marte & Venere etiam ſimiliter ſine terreſtreitate comparati eſſent, hæc duo eſſent corporale Aurum, & tanti valerent, neque poſtea aliquid, niſi magno labore, & nihilominus ſine fructu ex iis extorquere poſſet Artifex; Nunc autem, cum Æquatio Elementorum, & temperamentorum, imo Craſis Mixturæ in hisce duobus corporibus non bene conveniant, hæc duo Corpora adhuc ſunt ſeparabilia, & diviſibilia, ideoque in Artificis manu, atque Poteſtate, qui propterea auream Tincturam ex iis *ſeparare, purificare, exaltare, ſubtilizare, figere,* iterumque in *fixos Mercurios* reducere, reductos cum iis conjungere, & ita perfectum mixtum, Aurum videlicet exinde conficere poteſt. Non ſecus ac Vitriarius, qui primo Salia extrahit, purificat, Arenam præparat, conjungit, & deinde in vitrum reducit, nimirum Subjectum, quod contra omnia Elementa, vehementes ignes, & Accidentia magis, quam ipſum Aurum perſiſtat. Quomodo igitur ejusmodi *Philoſophica ſeparatio aurei Sulphuris ex Marte, & Venere* facienda ſit, in quo vera Ars nobilis Spagyricæ ſola conſiſtit, nimirum Praxis Operis hujus, præ omnibus ſcitu neceſſarium eſt. Curioſi, & Scrupuloſi Phyſiologi ætatis noſtræ, videlicet *Otto Tackenius*, aliique, per diligentem inveſtigationem compererunt, omnia, Mineralia quoque Corpora ex acido, & Alcali, nimirum *acido & ſalſo* conſtare, *iisque*, ſi una pars horum Craſin Mixti *excedat*, iterum diſſolvi, & alterari poſſe. Atqui notum eſt, *Martem & Venerem* multum *acidi* in ſe continere; ideo *Aër, aqua*, cæteraque omnia, quibus modo Alcalia, vel *ſalia* inſunt, facile ea invadunt, indeque corrumpuntur, & ferruginem, nec non æruginem contrahunt, & quidem eo citius, & magis, ſi hæc Corpora *comminuantur*, & ſubtilizentur. Inde enim Artifex facile colligere poteſt, quinam Proceſſus cum hisce Corporibus inſtituendus ſit, nimirum *Primo* oportet illum ea *Subtilizare: Secundo* per Alcali, vel ſalſum corrodere, & ad reactionem deducere: *Tertio* ſubtiliſſimam partem, quæ hac Corroſione, vel reactione liberatur, ſeparare: *Quarto* illam purificare, ſubtilizare, figere, & in Corpus Mercuriale reducere. Ex hoc igitur fundamento, quamvis multis Phyſiologis id incognitum fuerit, evenit, quod multis jam inde *ſeculis* retro actis, aliquot centeni Proceſſus, & Artifices fuerint, qui omnes *particularia* ex *Croco Martis & Veneris* quæſiverunt, operati ſunt, & deſcripſerunt, & quidem diverſo modo, & methodo, licet ex *uno* eodemque, & præcedenti *fundamento, Alcali, & Salſi:* Indeque nonnulli *Martem & Venerem* cum *Sulphure*, alii cum *Sale* calcinarunt; alii cum igne *reverberarunt;* alii cum *aceto* deſtillato, *aqua ſalſa*, & Alii aliis *fortibus aquis* corroſerunt, atque ita Crocum Martis, & Veneris confecerunt: omnes *Auri Probas* ex eo invenerunt, attamen unus plus alio; ſcilicet, prout unius operatio melior licet alterius fuit. Nec unus inter mille Proceſſus ratione *cæmentationum, vel gradationum,* ſi modo *fundamento nitantur*, deprehendetur, in quo non ſint *Martialia, Venerea*, & Sulphurea Salia, & id genus conſimilia, tam in *ſicca* quam *liquida* via, nimirum in *injectione*, in *fluxu*, in *fuſione*, Pulvere *cæmentatorio* vel aquis *gradatoriis*. Sciat autem Lector, quod fideliter ipſum præmonere vellem, ne hoc opus præſumat in Praxin deducere per Solutiones *liquidas: niſi optime* Martis, & Veneris Naturam *noverit,*

*verit*, quæ *Hermaphroditica* eſt, & proinde in Aqua Forti, & in Aqua Regis ſolvitur, & *terra combuſtibilis*, quæ his ſubjectis maxime, & copioſe adhæret, ejusdem eſt naturæ & ſolutionis. Hinc difficillime per ſolventia ſeparari poteſt, commune enim ſolvens vel eſt Aquæ Fortis, vel Aquæ Regis Naturæ, ſi nunc ſubjectum aliquod Metallicum illius ſit naturæ, quod in utroque ſolvatur, tunc ſeparari nequit, ergo ſolutio eſt fruſtranea, Tu proinde tali ſolventi ſtude, quod *mixtæ vel neutrius* ſit naturæ. Deinde optime *Terra a Sulphure ſeparanda* eſt; ſi enim illa relinquatur, tunc illud ſemper rurſus in corpus Metallicum, vel *Scoriam* fundetur, tunc certo ſcias, extractionem tuam, nihili valere; ſin vero verum *Metallicum Sulphur* Veneris & Martis habeas, in corpus metallicum *per ſe non amplius reducibile*, tunc dico tibi in veritate, quod *Argentum poſſit tingere in aurum*, ſeu Auro ipſi ſupra abundantem, excellentem, & fixum perpetuum colorem dare.

Tantum de *fixatione* Corporis ſollicitus eſto; nam hic aliquod *Terræ ſubtilis genus* reperiſti, quod revera *eſſentialiter* Auro, & Argento accreſcit, & atomis ejus inſeparabiliter *intexitur*. Poteſt quidem ex ipſo Auro hoc Sulphur haberi, *Aurumque id ex alieno repetere, quod de proprio perdiderat*, ſed illud ex Venere, & Marte eſt melius. Quæ heic loci ſcribo, vera ſunt; quæ qui pariter ſciunt, & viderunt, atteſtari poſſunt. Hinc *Geber* merito libro fornacum capite XVIII. ſcribit: *Et ſit tuum adjutorium Venus optime purgata & diſſoluta, cum ab ea extrahatur Sulphur mundiſſimum, tingens & fixum.*

## II.

## De Metallizatione, ſeu inductione Sulphuris Aurei in Mercurium.

SEmper exiſtimatum fuit, primam Materiam Mundi fuiſſe *Aquam*, quod non ſolum primum Capitulum S. Scripturæ evincit, ſed & omnes Philoſophi tam Ethnici, quam Chriſtiani aſſeruerunt. In mea quoque Phyſica Subterranea ejusque duobus Supplementis evidenter demonſtravi, quomodo ex *Aqua* omnia oriantur, circulentur, & producantur, & qua ratione inibi ſit Ignis fulgens, cujus ſubtiliſſima pars in ſtellas, altera vero in Animalia, Vegetabilia & Metalla transmutata ſit, ſpe fretus, fore, ut hæc mea opinio ſit veriſimillima, quia ei, dum hactenus nihil melius inveſtigari potuit, a nemine contradictum ſit. Aqua autem pro Elemento, vel ſimplici corpore non habenda eſt, ſicuti Illuſtriſſimus Dn. *Robertus Boyle* in Chymiſta ſuo Sceptico recte docet, ſed mixtum Ens eſſe reputandum eſt, quod multum de Terra aliqua, quæ terreæ, & ſalſæ naturæ eſt, in ſe contineat; ſicuti univerſum *Mare* maxima ſc. pars Mundi evincit. Quod *ſal*, ſi bene examinetur, Sulphurea natura præditum eſſe deprehendetur. *Species* autem *Sulphurum* ſunt diverſæ naturæ; quædam *ardent & fulgent*, & ſunt combuſtibiles; quædam *fulgent*, & ſunt *incombuſtibiles*, ſicut Mare ipſum, præſertim Adriaticum, imo vel ipſius *Hominis Urina*, ſat id oſtendit. Similiter Aquæ quoque, vel multo magis ejus *ſalſa* Subſtantia, quæ *Sulphure* ſubveſtita eſt, multum

diverſa

diverſa exiſtit; nimirum pro ſua *puritate*, tenuitate, & ſulphure. Inde etiam *tres* illæ magnæ fluiditates oriuntur, quæ plane ſunt diverſæ, nimirum *aquæ*, *Olei*, *&* *Argenti vivi*: hæ & nullæ aliæ ſunt in Orbe Terrarum. De Mercurio igitur, ut loquar, quo unice collimo, nimirum *de miranda illa aqua, quæ manus non humectat*, & de qua omnes Philoſophi ſcribunt, ſemper ſuſtinui, & adhuc ſuſtineo, *Decompoſitum* eſſe e *multo ſulphure*, vel *pinguedine* conſtans, maximaque gravitate præditum, qua modo aliquod Corpus in mundo gaudere poſſit. Deus enim *volatilia*, *gravia*, *fixa*, *transparentia*, *lucentia & opaca* Corpora creavit, illaque modo *pura*, modo *mixta*. Ut autem ad Argentum vivum deveniamus, illa *gravis*, *liquida*, *penetrans*, *attamen volatilis*, ut manifeſtum, ſubſtantia eſt. Namque Corium penetrat, auro fere æquiponderat, nihilominus prorſus volatilis eſt, adeo ut pro novo Paradoxo in Philoſophia habeatur, dum corpus ſit *grave*, penetrans, ſubtile, & *volatile*, & quidem tam ſubtile, ut nullus Spiritus Vini id æmulari poſſit. Hoc igitur quemadmodum ſine ulla contradictione ſupponitur, & in Mineris apparet, *Vaporis forma Maſſivos Lapides* aliquot centum orgyjas profundos penetrare, inibique Metalla generare; ita certum eſt, Argentum Vivum, ſubtilem, purum ac immutabilem *Sulphureum Spiritum* in ſe continere, qui nullo Elemento deſtrui poſſit, ſicuti Experientia in ejus Anatomia, ſeu Analyſi id evincit. Propterea exiſtimandum eſt, Subjectum eſſe, prout multi Philoſophi ſcribunt, *infinitæ admirabilitatis*. Eſt enim revera pura puta *eſſentia Salis marini*, nempe *ſal Sulphureum*, totum analogum *Sulphuri Salis communis*, unde etiam ſuam originem traxit: per deſtillationem nempe *Salis marini* in Terræ cavernas (uti latius in Phyſica mea Subterranea demonſtravi) ibidemque per Sublimationem, & commixtionem *ſubtilis* cujusdam *Terræ*, unde Opacitatem acquiſivit, poterit tamen in Diaphaneitatem reduci, nempe in *liquorem Diaphanum*. Eſt mihi namque *liquor* notus *Diaphanus*, aqueus, *Mercurio in gravitate æqualis*; num decantatus ille *Alkaheſt* ſit, non definiam, Lectori vero deliberandum relinquam, num vel *decompoſitione* pluris terræ Diaphanæ, ſeu *Salis lucentis*, vel *extractione* terræ *Opacæ* ex Mercurio, hunc liquorem perfecerim. Certe „ſcio, quod Mercurius ex Sale communi *augmentetur*, *& ſæpe augmentatus in Dia*„*phanam* aqueitatem tendat. Quod qui *Sulphur ex Sale* ſeparare ſciverit, mihi, aſſentire, & credere poterit, non *fulgorem* modo Mercurii, ſed *Margaritarum* quoque ſplendorem huic Sulphuri ineſſe, deberi, & dicari. Taceo, quod pro majori confirmatione, Sal commune nonnullos effectus producat, Mercurio proprios, tam in poteſtate Medica, & Phyſica, quam Alchymica. Sed quanta Maſſa Salis in una libra Mercurii ſit, facile conjici poteſt. Præſtat ergo hoc Subjectum *concentratum*, quod tam vili pretio, etiam viliori haberi poteſt, ad manus ſumere, ejusque quantitatem ſpecificam conſiderare. Quæ proprie conſiſtit in hoc, quod maxime, ſeparans, digerens penetrans, inducens, & licet ipſum ſit volatile, attamen *figens* ſit. Quid in corpore humano valeat, manifeſtum eſt; verum ut de Metallis loquamur, negari quoque nequit, quin ſe cum illis amalgamet, quod ſine ſolutione & reactione fieri non poteſt. Forte ergo *Sal Sulphureum reſolutivum* ineſſe ei oportet, (ipſum enim *aurum per Mer-*

*curium*

*curium in ſalem converti* vidi, *ſine aliqua alia re*) quod plus *confortari* poteſt; inde nomen ab artificibus traxit, quod ejusmodi Mercurium artificialiter tractatum modo *acuatum* modo *animatum* nominaverim. Qualitas ergo Mercurii ut *confortetur* melius fieri nequit, niſi *Sale ſulphureo Minerali*, quod Natura quibusdam Corporibus, quæ jam *mineralia* ſunt, indidit; quorum *duo* primario prærogativam obtinent, quibus Argentum vivum ſeſe amalgamat, eaque ratione in Sale ſuo, & reſolutiva qualitate ſupra omnem modum confortatur, ſic ut peracta ejusmodi *amalgamatione*, *Aurum & Argentum* ſecum *volatilizet*, penetret, tinctureque idonea reddat. Ut igitur per gradus ad Praxin deveniatur, primo pro exemplo ſumendum eſt, quodſi vulgaris Argenti vivi *decem* partes præter propter cum una parte *plumbi*, vel *Stanni* amalgamentur, ex qualitate ſua maxime reſolutiva, illud ſtatim, tanquam glaciem in aqua reſolvat, quod fieri non poſſet, niſi maxima reſolutiva facultate inſtructum eſſet; tali igitur Metallo reſoluto (intellige quod *amalgama bene teratur, & miſceatur*, deinde in *lenem digeſtionem* in Patinam ponatur) Mercurius intra *duodecim* horarum ſpatium pulverem *terreum gryſeum, ſeu nigrum* ſeparat, atque ad ſuperficiem ejiciet; qui ad unum latus penna removendus, & digeſtio tamdiu continuanda eſt, dum ejusmodi niger pulvis ceſſet. Quod indicio eſt Mercurium in Metallo perfectam ſeparationem confeciſſe; namque bene notandum eſt, omnia Metalla *ſuper Argento vivo fluitare*, exceptis auro, & Argento; propterea que quamquam alia Metalla cum eo amalgamatione miſceantur, tamen *denique* ab eo rurſus eleventur, *ſupernatent*, ſeparationemque patiantur. Quod remanet in expreſſione Mercurii per Corium, bonum eſt, & poterit probari; quod vero ſupernatat, pulvis nempe niger, *Sulphur vel anima metallorum* eſt, quæ *fixata* & in Argentum projecta, probata, & ſeparata, *Aurum* quoque probum reddit. *Ipſe autem Mercurius hac ipſa Operatione acuitur, animatur, augmentatur, & Mercurius Corporum fit*; ſecum quoque adhuc retinet optimam partem de *tinctura* Corporum, & magis magisque ad eandem operationem melior fit, ſi ejusmodi Operationi iterum adhibeatur. Hoc enim certo ſciat Lector, finem Diſcurſus hujus eſſe, quod Corpora ſive *Metallica*, ſive *Mineralia*, ſive *Terræ*, ſive *Lapides*, ſive *Extracta* ex his, quocunque modo, *niſi Mercurium intrent, & cum illo amalgamari poſſint*, nunquam cum Auro *verum* & in foro Politico ſubſiſtens *augmentum* facere. Hinc orta eſt impoſtura illa decantata Augmenti auri, per *extractum Smiridis* Hiſpanici; quod augmentum in *Cupellatione, & Quartatione* ſubſiſtit; ſi tamen tale aurum cum Mercurio *amalgametur, rubri inſtar Pulveris terrei* denuo ejicitur, & ſeparatur; *Diſcite igitur terram tamdiu purificare, & ſubtiliare, donec Mercurio arrideat, & ab ipſo inceretur, isque ſuo caduceo eam confirmet, & metalleitate donet, neque pertæſi ſitis, ſi aliquoties repulſam ab ipſo patiamini, rejectam Terram melius præparate, & denuo ei offerte, idque toties, donec Veſtri miſertus eam aſſumpſerit.* Sic *quod groſſum, quod terreum, quod Heterogeneum, quod Stypticum, quod denique inutile videbatur, attenuabitur, ſubtiliabitur, incerabitur, & in optimum Metallum perficietur, & ſic fiunt particulares Mineralium, & Metallorum, eorumque Sulphurum alterationes, & transmutationes, eæque Mercurii Ope.* Quam arduum vero ſit, *Martem Mercurio*

jungere, *Geber* noſter fatetur, prima parte Libri ſecundi Cap. LXV. cum ſcribit: *Ideoque non adhæret* (ſc. Mercurius) *Marti, niſi ſubtiliſſimo ingenio.* Qui capere poteſt, capiat, præſertim quæ ſub finem præcedentis *Sextæ Mineræ* ſcripſi, quæ huc optime quadrant. Si, qui in Hollandia, non ſoluto mihi didactro, Schola ante tempus aufugere, quando *ſpecialis* cujusdam *Croci Martis* præparationem tantum didicerunt, tamdiu expectaſſent, donec etiam ejusdem *incerationem* didiciſſent, tunc prudentius feciſſent. Sed viſis poſt cupellationem *quadraginta granis Calcis nigræ* in una Semuncia Lunæ, illico id aurum eſſe ſuſpicabantur; ſed in reductione *niger pulvis* erat, & juxta illorum lepidam opinionem fæces, ſive ut *Braunſteiniana* latinitate utar, *fæcies*, quas abjecit. Bona fide aſſerere poſſum, mihi, prout etiam poſtea aliis accidiſſe percepi, ſæpius contigiſſe; quod *Mars*, etiam alia Subjecta, in Luna *Cupellam & Quartationem* ſuſtinuerint, & tamen non actuale Aurum fuerint, niſi ſubſecuta tandem *Mercuriali inceratione*. Proinde Lector curioſus vel propter hanc ſolam Sectionem, & *detectum errorem* gratias mihi agat. Diu ego in Veterum Chymicorum Libris terminum obſervavi CONFIRMARE, ſed credebam ſemper, quod idem eſſet, quam *figere*, donec poſtea expertus ſim, quod aliud ſit *fixum eſſe*, aliud ſit *Metallicum eſſe*, & ingreſſum habere.

## III.

## De Corporificatione, Exaltatione, Fixatione & Fuſione Specierum Mineræ hujus perpetuæ.

PErvetuſta eſt opinio, Metalla ex *Argento vivo* conſtare, quod per *Sulphur terreſtre* coagulatur, & figitur; & quod juxta *gradus* puritatis, & quantitatis Argenti vivi, & Sulphuris, Metalla ſpecificentur, & diverſificentur: cum jam hæc opinio uſu recepta ſit, facile concludi poteſt, Metallorum alterationem, transmutationem, & Perfectionem, in *maturatione, & purificatione* Mercurii conſiſtere, mediante Subſtantia *Sulphurea, calidæ & aſtringentis* qualitatis. Non jam agam de Subſtantia *Mercuriali in Sulphuream* transmutata, atque in extremum gradum puritatis, tenuitatis, & fixitatis deducta, atque taliter concentrata, & extenuata, quod una ejus pars aliquot mille partes Argenti vivi crudi conſtringere, & in fixum Metallum transmutare poſſit, quam Operationem Alchymiſtæ *Tincturam* vocant. Tantummodo demonſtrabo, quod *Acidum* Sulphuris, *Alcali* Mercurii *Metallorum* particulariter alterare, & perficere queat. Totum ſane volumen conſcribendum foret mihi, ſi omnes *Sulphurum Species* cunctosque modos cum illis procedendi recenſere velim. Mille Proceſſus apponere poſſem, ex quibus omnibus ſufficienter demonſtrari poſſet, quod *Mercurialis* Metallorum Subſtantia per *acidum Sulphureum* alteretur, corrigatur & perficiatur. Sed his præliminario tantum attactis, ſciendum eſt, quosdam Mercurium *communem* cum Sulphure *communi* tractaſſe, & effectum quendam hujus ſuppoſiti vidiſſe. Alios vero, paulo altioris indaginis, animum in *Plumbum* direxiſſe, quoniam ob *gravitatem & te-*

*nuitatem* copioſum *Mercurium* habere ſuſpicati ſunt; pro cujus maturatione & fixatione pro alio *Sulphureo agente* ſolliciti fuerunt: idque quidem nullibi vilius, copioſius, & expeditius, quam in *Arena*, *& Ferro*, ſeu *Marte*, invenerunt. His de cauſis opus aggreſſi, varias inſtituerunt operationes, quarum præcipuas nonnullas hic recenſebo, ſed vulgares, in magno tamen practicabiles; ſubtiliores vero & magis Philoſophicas vel ex ſeipſo, vel antecedentibus colliget. *Aliqui* itaque *Plumbum* cum *Marte* fuderunt (adhibita tamen prudenti manipulatione) & rejectis Scoriis, Saturnum fulminarunt, laboremque reiterarunt. *Alii* cum *Saturno*, *& Arena*, Vitrum ſeu Amauſum more conſueto confecerunt, cum *Marte præcipitarunt*, & reduxerunt, huncque laborem aliquoties repetierunt, tandem Plumbum fulminarunt. *Horum omnium intentio fuit*, *Sulphureo-terreas Scorias Plumbi adurere*, *ſeparare*, *Mercurium vero Saturni per hoc purgare*, *conſervare*, *lavare*, *& per acidum Arenæ*, *& Martis eum conſtringere*, *calefacere*, *excoquere*, *maturare*, *& perficere*, *nec non effectus voto & conatui reſpondit*. In cujus exemplum, unum, vel alterum rude, & groſſum adducam Experimentum, idque ut meliorem fidem mereatur, *licet ipſe probaverim*, nomina tamen illorum apponam Virorum, quos & novi, & qui in Orbe etiam non incogniti ſunt.

## Primum eſt, Extractum unius Operationis peractæ Anno 1657. Menſe Novembri Aſterodami per Docimaſtam Grill, ex ejusdem Diario, & Manuſcripto Proprio.

SUmſit 950. Libr. Plumbi, & ſuper magno Cineritio ſub Fornice liquefecit, & cum eſſet in motu, indidit *Stomoma ferri* ſucceſſive de principio ad finem Cupellationis 154. Libr. cum Plumbum omne a Cineritio abſorptum eſſet, remanſit *Maſſa argenti* ponderans 2. *Marcas* $1\frac{1}{4}$ *unc*.

*Cineritium*, in quo Plumbum erat abſumtum, tuſum in fruſta, juglandum magnitudine, & additæ 300. Libr. *ſcoriarum Cupri* & 100. Libri *Lithargyri*, & 50. Libr. *Tartari* omnia ſimul mixta in furno ad id præparato *vitrificata* ſunt, reddiderunt *ſubviride* Vitrum, & *Regulum* Metallicum ponderantem $117\frac{1}{2}$ Libr.

Hoc Vitrum *reductum ſuper Carbonibus* in furno reductorio, dabat ſeptem Maſſas Metallicas 897. Libr. ponderantes, quæ denuo cupellatæ, & tractatæ ſunt ut prius, cum additione prioris Argenti 2. Marcas $\frac{1}{4}$ unc. ponderantis, tunc finita operatione ſecunda, Maſſa Argenti ſuper Cineritio ponderabat 5. *Marcas* Argenti minus ſemuncia, & quælibet Marca tenebat de *Auro* valorem 35. denariorum (Stübers.)

## Ejusdem Grillii Proceſſus, ſed emendatior, & ſuccinctior.

Rec PLumbi libras 200. Argenti Marcas 10. cupri libras 20. Fulminentur in Cupella more ſolito, inter fulminandum ſucceſſive ab initio usque ad finem, additur Cochleare *ſtomomatis ferri*, quod *abſumitur quadrantis horæ* ſpatio. Facta fulmi-

minatione, ſervetur placenta argenti, Cupella vero pulverizata forti igne *vitrificetur*; Vitrum iſtud *reducatur*, vel per *Carbones* vel per *Salia*, in Regulum; qui Regulus in nova Cupella denuo in omnibus, ut prius, tractetur. Hunc laborem ſi *ter*, aut *quater* reiteraveris, invenies Argentum *augmentatum in Luna & Sole*.

## Animadverſiones practicæ ad præfatum Proceſſum.

1. SI in *prima* fulminatione, *Jovis* particulam lubeat addere, id quidem fieri poterit, ſed ut *una vice* non ultra *ſemunciam* injiciatur, idque ideo, ne *Vitrificatio* Plumbi impediatur. Poterit injectio cum Jove more nominato continuari ad Lubitum, obſervandum, ut dictum, ne vitrificatio impediatur; Cavendum autem, ne *toti huic maſſæ plus* Jovis, quam *una libra* addatur, idque ideo, ne materia *reducta* de Cupella, per Jovem impediatur in ulteriori fulminatione, Jupiter autem tantum in prima fulminatione addi debet.

2. Melius foret, ſi Vitrificatio Cupellæ ſine igne Carbonum ſed *ſola flamma* fieret; cum Carbones potius *reducant*, quam vitrificent.

3. Cupella de *Cineribus* elixatis facta, melior eſt, quam de *Oſſibus*, quia facilius vitrificatur.

4. Quantum de Ordinario pondere priori mixturæ ponderantis 225. libras, in ſingulis reductionibus decedit, tantum de novo plumbo *ſupplendum* eſt, & poſt aliquas Operationes, & reductiones, puta tres, aut quatuor, denuo Veneris, & Jovis portio addi poteſt.

5. Si hæc operatio ter, vel quater facta ſit, poterit obſervari augmentum Lunæ, & Solis.

## Melioratio hujus Proceſſus juxta meas Obſervationes.

1. LOCO Veneris, & Martis poſſent illorum *Croci* adhiberi.

2. In Præparatione Cupellæ poſſet portio *limi*, *arenæ*, *& calcis* vivæ addi pro majori fixatione, & faciliori vitrificatione.

3. Loco Saturni melius eſſet Plumbum *antimonii vel Martis*.

4. *Marchaſita*, *& Biſmuthum*, nec non *Sulphur fixum*, & Arſenicum fixum, aut Cinnabrium fixum quoque prodeſſent; addi quoque poſſent extracta jaſpidis, granatorum, Smiridis, rubricæ, hæmatites, & aliæ ſpecies tingentes.

5. Melius foret, ut ſpecies, quæ in Saturnum imponuntur, prius cum Luna ſeparatim colliqueſcant.

6. Jupiter cum Nitro fulminandus, ita enim citra intumeſcentiam in Saturnum ingredietur, ejusque major quantitas imponi poterit.

## Judicium ſupra hunc Proceſſum.

INtentio eſt, ut Species tingentes, in ſpecie *Martis ſulphur* lunam ingrediantur, eamque compactam reddant, & tinctam, unde generatio Solis, aduſtibile vero ſulphur Veneris mediante vitrificatione abſorbetur, & corpus Veneris dealbatur, unde in hoc Proceſſu augmentum Lunæ. Cineres Cupellæ, ut Corpus ſiccum terreum, abſorbent humiditatem aduſtibilem Saturni, Veneris, & Lunæ, unde in reductione Corpora ſicciora redduntur, præſertim cum de *Subſtantia cinerum* nonnihil in *mixtum metallicum eſſentialiter ingrediatur:* Melius tamen foret, ſi ſpecies tingentes ita incerari poſſent, ut corpus Lunæ ingrederentur, neque Saturno opus eſſet: illo enim potior tingentium pars rurſus abſorbetur. Vitrificatio vero, ut eſſentiale alterius, in hoc proceſſu omni modo eſt neceſſaria.

## Alterum Experimentum, Quo probatur, Deſtructione & Reductione Metallorum ea prorſus transmutari.

### EST

### Doctoris Tilenii Medici quondam Francofurtenſis, quod taliter procedit.

Rec. SAturni Unciam ſemis, eique, cum in Tigillo fulminatorio ſub tegula fornicata fulminare incipiet, impone Jovis Drachmam unam, additisque Lunæ aliquot granis, relinquetur tantisper, dum ſimul in ſcorias redacta fuerint; has ſcorias ſi in Tigillo validiore duxeris, habebis Regulum, & partem Metallorum nondum reductam ei incumbentem, quam ſerva. De Regulo, ut prius feceras, conficias ſcorias ſub Tegula reſiduumque Metallum in Cupella examina. Cupellam hanc una cum Scoriis a reductione reſiduis, quas ſervare juſſi, & cum iis, quas Tigillum fulminatorium ſecunda vice exhibuit, confuſas tere, pulveremque addito quoque grano Lunæ, quod Cupella forte dedit, iterum reduc. Regulum denuo redige in Scorias, ſicut dictum, atque deinceps cum Regulo & Scoriis procede, ut antea. Hunc laborem ſi aliquoties, ter, vel quater reiteraveris, e Scoriis, & Cupella, Metallis gravida, fac pulverem & cum part. 3. vel 4. Cinerum Clavellatorum in Tigillo valido fortiſſimo igne reduc, & habebis grana pura Cupri.

## Tertium ego mea ſpeciali Experientia inventum addo.

CÆmenta, & funde Metalla cum limo, lateribus, vel Arena reduc, & tracta taliter aliquoties, ſi bene proceſſeris, opusque reiteraveris, perfectionem, & transmutationem Metallorum invenies non inutilem, & quidem ſine Tincturæ alicujus ope.

## Quartum Experimentum in Glauberi Tertia Parte Operis ſui Mineralis repe itur ſequenti modo.

POſſunt etiam Metalla, ſi prius in Calcem redacta fuerint, mediante arena, vel Silicibus, & inde confecto vitro Saturni purificari, & lavari, ut multum Auri fundant; ſed & multum vitri Saturni ad hunc laborem requiritur, Metallum enim in illo late diffuſum, & dilutum eſſe debet, ſi fæces ſuas ſeponere, & puriorem, ac graviorem partem deponere debeat. Arena enim ſeu ſilices ideo adhibentur, ut fæces impurorum Metallorum attrahant, & purum ab impuro ſeparent, æque, ac ſi quis Mel, Saccharum, vel alium liquorem vegetabilem, Aqua purgare velit, & Albumen Ovi miſceat, quod impuritatem Mellis, vel Sacchari attrahit, & purificat. Ita in hac operatione Silices ſunt loco Albuminis, & Saturnus aquæ vices ſuſtinet, qua Martis, Veneris, vel Jovis corpus ſolvitur. Hæc operatio eſt valde curioſa, facilis, & celeris, magnumque lucrari poſſet brevi tempore, ſi vaſa inveniri poſſent, quæ lithargyrium ſuſtinerent, ne illa perforarentur, & mixtura perderetur. Modo Vitrum Saturni decem, vel duodecim horas ſuſtineret, tum nulla alia via opus eſſet diteſcendi. Ego hactenus tam felix eſſe non potui, licet multos annos quæſiverim, nullus autem dubito, tractu temporis quendam futurum, qui id ſit reperturus. Una libra Martis, Veneris, vel Jovis ſubinde quartam, imo etiam mediam unciam Auri puri exhibet, ſi recte procedas, & ſi aliquod ſal fixum Tartari, vel tantum Cineres Clavellatos injicias, adhuc plus accipies, verum mixtura etiam facilius effervеſcit, & excurrit quod dolendum. *Hactenus Glauberus*; Qui ſimilem laborem repetit in novo ſuo Lumine Chymico, item in 1. part. ſui Operis Mineralis, & alibi. Ubi notandum, me Roterodami vaſa terrea curaſſe fieri, quæ duodecim horas ignem ſuſtinebant, in quibus magnam Probam Hagæ Comitis feci, quæque adhuc videri poſſunt, quæque Vitrum Saturni per totum id tempus optime tenuerunt, ita ut ne minimum quid effluxerit, adeo quod *Hollandi* revera ſibi ipſis injuriam faciant, dum Patriam ſuam huic Arti ineptam proclamant. Quantum vero hunc Proceſſum attinet, integrum in eum Commentarium conſcripſi cum aliquot centenis Obſervationibus, ſed idem mihi, quod omnibus fere Alchymiſtis, accidit, Præſentia non curant, futura deſiderant, & qui ſemel Vinum bibit, ſtultus eſſet, ſi aquæ hauriendæ operam dare vellet. Interim tamen tempus, & vita perditur, inque meo ſcopo, qui unicus fuit, peſſime deceptus ſum, *volui nempe ſimiles operationes ſolum ad lucrum ſpectantes, Mercatoribus, ſoli lucro inhiantibus vendere, ut aliquam pecuniæ ſummam una vice acquirerem, qua quiete vivere, & Philoſophicos meos labores finire poſſem.* Sed quod dictus *parvus Ruſticus* Philoſophus conqueritur, quod quotieſcunque in animo habuerit *magnum Opus* perficiendi, Diabolus nullibi non ipſum impediverit, ſive per Amicos, ſive per Vicinos, ſive per alios; & quot annos *Bernhardus Treviſanus* in variis Mundi partibus nidificaverit, donec angulum excludendo ſuo Ovo aureo idoneum invenerit, Liber ejus teſtatur. Quid mecum fiet, ipſe adhuc ignoro? Annon ſi Europa expellar, me in Indiam conferam, ſed de his futura Æſtate ulterius. Nunc

pro concluſione hujus tertiæ Sectionis hoc tantum addo, totum fundamentum Operationis in *Vitrificatione & Reductione* Metallorum conſiſtere, ſic enim illorum terreſtreitas ſucceſſive abſtrahitur, & pars mercurialis figitur & purificatur. *Vitrum* enim ejusdem eſt naturæ, quod omnibus rebus ingreſſum det, Metalla in fluxu conſervet, volatilia & Vapores minerales figat, unde non immerito Veteres illud *lutum Sapientiæ, & Sigillum Hermetis* vocabant. Præſervat enim ab igne, ne adurantur Corpora, multaque præſtat utilia, præſertim in Auro arte facto, utpote adhuc tenero, cui fixationem, exaltationem & perpetuationem dat. Dico ergo pro Concluſione hujus totius Septimæ Mineræ: *Quærite Sulphur veſtrum aureum in Subjectis, in quibus abundanter, & copioſe eſt, ſubtiliate, purificate, & fluxum mercurialem ipſi conciliate, tum non ſtatim in Cupella cum eo procedite, ſed prius cum aliquo bono Vitro figite, & incorporate, tandem probæ committite*, ſed videte, ne decipiamini cum Aqua forti, ſicut mihi Hagæ Comitis accidit, ubi Aqua fortis, ex nitro non depurato, & multum ſalis communis habente, præparato, atque ſic magis Aqua Regis, quam Aqua fortis facta eſt, unde ipſum etiam Aurum corporale plus ſolvit, quam ſeparavit, prout poſtea præcipitatione Mercurii ad oculum demonſtravi, qui itaque ſcit *refinare ſine cupella, quod fit per Vitrificationem, & ſeparare ſine aqua forti, quod fit per præcipitationem*, ille lucroſius operabitur. Et tantum de *Minera Septima* Vulgari groſſa, quam tamen ſtatim in *Philoſophicam* convertere potes, *ſi loco crudi Saturni, Mercurium ejus ſumas, ſi loco crudi Martis, & Veneris Sulphur illorum capias, & cum illo Mercurium imbibas, & loco vitri corporalis Oleo Vitri in præcipitatum inceres.* Gautebis dictis & factis.

Atque ita ſtudioſo & operoſo filo Ariadneo me ex profundis *ſeptem his Mineris*, Dei gradia explicui, atque denuo ex obſcuro in lucem prodii, idque præter omnium meorum Inimicorum voluntatem, & expectationem, quorum perſecutio detectionem horum *Septem Minerarum* mihi expreſſit, ſed multos adhuc intus *ſecretos divites cuniculos*, ſolis Amicis reſervandos, novi.

## LIT. F.

### Super quo fundamento Phyſico, ſeu Minerali, Propoſitio hæc arenaria Pr. D. D. Statibus facta, fundetur, ſive utrum in Philoſophia rationem & locum inveniat?

MInералia & Metalla, præſertim Aurum & Argentum, *terreſtria* mixta, & compoſita eſſe, tam illorum gravitas, aliaque terreſtria accidentia, quam ipſe tactus, & ſoliditas demonſtrant, quod vero omnia non juxta ſuas differentes ſpecies unam Terram pro principio habeant, illorum varietas, colorisque, ſoliditatis & ductibilitatis, aliorumque accidentium diverſitas evincit, tandem id quoque claret, quod quodlibet minerale; vel Metallum, non aliorum, ſed ſui ipſius ſaltem reſpectu conſideratum, non modo ex una ſimplici terra conſtet, ſed cum aliis pluribus in mixtum quoddam coierit,

rit, quod talis mixti, ſeu corporis Metallici ſolutio, vitrificatio, in Mercurium & vitriolum reductio convincit, quæ operationes non modo in variis ſpeciebus metallicis variarent; ſed etiam in unaquaque ſpecie non diverſos & ſucceſſivos effectus ederent, ſi vel omnes ſpecies metallicæ ex una terra, vel quælibet ſpecies metallica ex uno ſimplici terreo principio conflatæ eſſent, de quibus plura legi poſſunt in Autoris Phyſica ſubterranea, præſertim ejus ſupplemento primo. Hoc tantum ideo adduco, ut Lector non nihil præliminariter de Metallorum Craſi, & mixtura informetur, quo ſequentia eo clarius intelligere queat; His itaque ſup- & præpoſitis, *metalla* nempe, atque inter illa etiam *Aurum & Argentum* ex diverſis *terris mixta & compoſita* eſſe, prout Ratio, & experientia id facile demonſtrant; tunc infallibili, & conſequenti ratiocinatione concludemus, quod iſtæ terræ, ſeu *terreſtria principia* Auri & Argenti mixtum ingredientia, atque id Metallum componentia, antequam convenerint, vel actu in iſtud mixtum coiverint, id eſt, effective Metallum conſtituerint, actu neutiquam ſeparatim, abſolutum Metallum ſint, ac proinde in ſtatu tali, nempe ante ſui conjunctionem, & mixtionem in pretio civili non tanti valere queant, ac poſt conjunctionem, quando nempe in perfectam Craſin Auri & Argenti actualiter convenerint, ſicut rotæ Horologii disjunctim minime tanti valent, quam conjunctim, perfectum nempe Automaton conſtituentes, qui itaque minerales tales primordiales, & ſejunctas terras novit reperire, purificare, & debita proportione conjungere ſciverit, neceſſario effective, & actualiter Metallum producet, pluris valens, quam principia ante conjunctionem conſtiterint. Poſſem hoc loco *variis in locis, & in magna quantitate terras quaſdam pauciſſimi pretii indigitare, quas tamen Auri & Argenti principia eſſe*, illorum ingreſſus, & inſeparabilis adhæſio in ejusmodi Metallis demonſtrant; unde inter deceptores, pravosque homines fraudes quædam committuntur, qui per tales terras Aurum & Argentum augmentare ſciunt, ſed plerumque friabilitatem inducunt, quoniam reliquas requiſitas terras, & perfectam mixtionem ignorant, ut vero Lectori unum exemplum ob oculos ponam, limum communem, aliquam ſeminalem Terram Metallicam in ſe continere, qui ſi compari ſuo nempe Mercuriali in quacunque pinguedine ſeu oleitati latenti miſceatur, effectivum *ferrum*, & actualiter *bonæ notæ Aurum* fundit, vide *Supplementum meum primum in Phyſicam Subterraneam.* Hoc Experimentum toti Orbi jam ante multos annos expoſui, quod ſicut invincibile eſt, ita multo minus *arena, glarea, Sabulum, ſilices & lapides*, in dubium vocari debebunt; cum experientia quotidiana conſtet, ac publice ob oculos ſit, Metalla in Montibus, in *Saxis*, & lapidibus generari, atque erui; quid autem aliud eſt *granum arenæ* reſpectu *Saxi* centum pondii, niſi quod differat diſcreta & continua quantitate, alias granum arenæ æque lapis eſt, ac integer mons, quod Microſcopiis inſpicitur, ſingula nempe arenæ grana pellucidas *ſilices* eſſe: hinc etiam non mirum, ſi quotidiana experientia ex arena variis in locis varia Metalla, præſertim auri portio non modica inveniantur; ſicut in Fluvio *Rheni, Danubii, Tagi in Hiſpania, Mino in Guinea, &c.* Licet quisquam objiciat, aurum in tali arena non *generari*, ſed ex montium *venis auriferis* ſubterraneis illuc elui; claret tamen contrarium;

rium; in Supplemento meo primo demonſtravi, ejusmodi Arenam, etiam elotam, & longe a littore ſoli expoſitam poſt aliquod temporis ſpatium, nihilominus rurſus aurum reddere, in cujus certitudinem, legantur Experimenta loco citato adducta, & poſtquam illud Supplementum jam typis edideram, aliud experimentum conſiderabile mihi ad manus venit, *mediante arena, vel lapidibus, etiam nullum Metallum gerentibus, mediante ſolo Aëre, & Sole, ac virtute ſeminali minerali, omnibus in locis mineras conſtituere tam auriferas* quam argentiferas, *etiam ferriferas, & plumbiferas*, quod illis tamen impoſſibile creditu non erit, qui quæ *Borellus*, *Cæſalpinus*, & alii de Metallorum regeneratione, & augmentatione ſcripſerunt, perſpecta habuerint.

Tandem pro Concluſione juxta clarum Philoſophicum Axioma, hoc neceſſario ſequitur, *in quod aliquid reducitur, ex hoc factum fuiſſe conſtat*, quam facile autem *Metalla vitreſcant*, atque in Matrices ſuas redeant, Experientia docet. Hinc arenam ſive in concreto, ſive in continuo, ſive in diſcreto, aut disjuncto, Metallorum Craſin, & mixtum intrare, unumque ex illorum Principiis conſtituere, certiſſimum eſt. Porro ſi certum ſit, omne alimentum in naturam aliti tranſire, & omnem fœtum e Matrice nutriri, & partem terræ, in qua vegetabilia creſcunt, in illorum Compoſitum mutari, certum etiam erit, cum clare conſtet, Metalla in Saxo, vel Silice generari, ea quoque exinde accretionem ſumere: & cum arena, ut ſupra demonſtratum eſt, non niſi imminutus ſilex ſit, pari ratione pro accremento, & principio Metallorum habendam inesse; magisque capax ad id, ob disjunctam continuitatem, quam ipſa maſſiva Saxa, a vaporibus mineralibus non tam facile penetrabilia, tota enim Metallorum generatio juxta Ariſtotelem nihil aliud eſt, niſi *Simplex mixtio vaporum in lapidibus ſubterraneis*, ſicut *Maria Prophetiſſa* hoc clarius exponit, nempe cum ſcribit, *fumus complectitur fumum, & herba alba, quæ creſcit in monticulis, capit utrumque*, nempe vapor ſulphureus complectitur Mercurialem, ſeu juxta *Albertum*, unctuoſum miſcetur cum humido, & Albus Silex in Mineris capit & figit utrumque; Silicem & arenam talis naturæ fixativæ, & facultatis receptricis, ac retentricis talium vaporum eſſe, non modo autopſia, in Mineris ipſis, ſed & extra Mineras *experientia* demonſtrat (vide Supplement. primum) *Mercurii communis vaporem* non commodius, niſi *per ſilices, vel arenam præcipitari*, & figi, unde quidam *mineras artificiales* non ſine ſucceſſu moliti ſunt; ex prædictis igitur concluditur:

*Primo* Metalla, etiam Aurum & Argentum ſunt corpora, & mixta terrea.

*Secundo* generantur ordinario in Saxis, præſertim Silicibus.

*Tertio* Subſtantia lapidea eſt matrix metallorum, ejusque nonnulla pars tranſit in mixtum metallicum.

*Quarto* omnis Arena Semidiaphana, & Silex minuta ſunt ejusdem Subſtantiæ, hinc pro principio metallico, & pro metallorum matrice habenda.

Ex prædictis concluſionibus Author non videt, qua ratione in Hollandia hic articulus oppugnari poſſit, utpote fundatus ſuper argumento invincibili, aut enim metalla in Saxis non generantur, quod contra evidentiam eſt, aut Saxa faciunt ad generationem

Nnn metal-

metallorum, quod certiſſimum eſt: arenam vero diminutum Saxum eſſe, cuilibet obvium eſt: hinc non ſtolide ab Autore propoſitum eſt, *Littus Arenarium Hollandiam alluens, perpetuæ & inexhauſtæ Mineræ ſubjectum eſſe*, cui nemo prudens Philoſophus in Hollandia contradicet.

## LIT. G.

### An Propoſitio Autoris etiam in Arena Hollandica locum habeat?

AN Aurum in Saxo, vel arena generetur, & num arena imminutum Saxum ſit, parum Hollandicis mercatoribus intereſt, utpote qui libentius cum auro ærufcantur, quam philoſophantur. Aurum tamen in littore Africano in tractu Guineæ, & in rivo de Mino in arena reperiri, ideo credere coguntur, quod tale aurum oculotenus in crumenis ſuis adſportatum videant, & poſſideant: quod vero arena Hollandica tam littoralis, quam collina, id ipſum præſtet, hoc plenis buccis negant, & ad ravim usque contra clamant, adducti ad id, ut exiſtimant, tribus prægnantibus rationibus, quarum *Prima* eſt, quod tam intra, quam circa Hollandiam longe lateque nulla repeiantur mineralia, & ne quidem eorum veſtigia. *Secunda*, Quod neque lotione, neque amalgamatione, ne minimum quidem, aut veſtigium auri ex arena Hollandica elici queat. *Tertia*, Quod arena in locis (ſin alias ad generationem metallorum calor concurrat) calidis, melioris conditionis ſit, quam in frigidis, teſte experientia. Ad ſingulas objectiones breviter reſpondeo, & quidem ad *Primam* conſtanter, & experientia fretus contradico, limum & arenam in Hollandia non mineralem eſſe, cum plerique eorum cæſpites metallum exhibeant, & ſi comburentur, Arſenicum demonſtrent, non procul ab urbe *Harlem* rubra arſenicalis terra reperitur, quæ omnes fructus comburit, proprio ab incolis nomine ſignata; penes Harlemium quoque *Cobolti* minera reperitur, unde *Smalta*, ſive cærulæus color præparatur, & *metallum anonymum*, quod *nec Aurum nec Argentum* eſt, *& tamen Cupellæ & Aquæ forti reſiſtit.* Arena *Tranſinſulana* nonnihil continet argenti, & arena rubra juxta *Arnhemium & Sulvenſtein* aurifera eſt, continens centenarius ejusdem unum aureum. Non ergo pro certo neganda, quæ adhuc incerta, & non ſatis explorata ſunt; non faciant Hollandi propriæ ſuæ terræ injuriam, non accuſent illam defectus rerum, quas largiter exponit: ſed percontentur ejusdem naturam, & quod ipſi reperire non poſſunt, aliis extraneis non invideant. Ad *Secundam* Objectionem, quod nempe ideo in arena Hollandica nullum aurum potentiale ſit, quoniam actualiter nullum, ſive lavando, ſive amalgamando ex illa elici poſſit, prorſus nego, tanquam Objectionem falſiſſimam, repertus enim, ut audio, nuper quidam artifex eſt, qui plus Auri, ex arena lavat, quam alii, imo ex tali arena, e qua alii nihil elicere potuerunt, quam artem forte illi non ignorant, qui in mineris, & lavatrinis Hungaricis Aurum lavant ſupra pannis, atque imperatorem multis millibus *biſettis ſeu* granis auri decipiunt. Eſt quoque lapidum ſpecies auri-

dives

dives ſub *granatorum* nomine, quæ tamen omnem amalgamationem reſpuit. Sed ut ad vulgaria Exempla deſcendam, plerumque *in communi arena ſcintillantia, & albicantia* reperiuntur *argentea* folia, quæ tamen nec lotione, nec amalgamatione ſeparari poſſunt; dum vero talis arena una tantum ignitione *candeſcit*, & extinguitur, tunc & lotionem, & amalgamationem ſuſcipit; idem exemplum eſt in *Talco*, multisque ſpeciebus lapidearum *ſquammarum*, quæ nec *lotionem*, nec *amalgamationem* ſuſcipiunt, niſi prius probe *cadeſcant*, *extinguantur*, & præparentur. Sub tali genere illa talci ſpecies complectitur, quæ in *America in Guajana* reperitur, quæ *omnes probas Auri ſuſtinet, niſi quod amalgamari non velit*, unde ab Hollandicis Directoribus, naturæ mineralium ignaris, totæ naves tali talco onuſtæ, exoneratæ, & omnis illarum ſarcina in mare dejecta eſt. Sed ad proximius exemplum deveniamus, cuilibet vel primis labris in re metallica imbuto notum eſt, *Argentum* facillime cum mercurio amalgamari, aſt ſi vel *minima quantitate Sulphuris* argentum cæmentetur, illico omnem *amalgamationem* prorſus reſpuit; & hoc quidem in metallo perfecto accidit; unde conſequentia facile ad impuriora mineralia deduci poterit. Falſa ergo eſt hæc Objectio, & merito ſuſpecta, *Ex arena Hollandica communi lotione, & Amalgamatione nullum actuale aurum elici poteſt, ergo nullum etiam potentiale eſt intus*, cujus Objectionis nullitas hactenus demonſtrata eſt.

Ad tertiam Objectionem deveniendum, quod nempe arena in locis *frigidis* deterioris naturæ ſit, quam in *calidis*; non memini, me hoc obſervaſſe; contrarium quidem vidiſſe, dum in *Norvegia*, metallifera arena, *auriferi* lapides tam divites, quam in *Hungaria* reperiantur; arenam quoque ex *Guinea* mihi allatam, abſtracto auro ſuo *Corporali*, quod actualiter continebat, ne hilum melioris conditionis reperi, quam arenam Hollandicam in *Scheveling en & Wyckopzee*. Non quidem inficias ivero, calorem ſolis in locis æſtivis aureitatem potentialem in arena ad actum promovere; promotionem autem hanc tantum motum per accidens eſſe, nempe ſuperficialem; calorem vero *centralem*, ejusque operationem in Hollandia circa arenam nobis adhuc incognitam eſſe, quis enim unquam hic locorum experimentum fecit, centum ulnas infra ſuperficiem arenæ ſeu horizontem ejus fodiendo, procul dubio alterius naturæ arenam inveniremus, idque ob duplicem cauſam; Primo, quod in profunditate, & verſus centrum terræ, ſemper major calor ſubterraneus, quam in ſuperficie reperiatur, ut Autopſia in Mineris oſtendit, quarum cryptæ ſubinde, vaporariorum inſtar tepent, & propter hanc rationem venæ metallicæ circa profunditatem terræ ſemper ditiores ſunt, & ampliores, quam verſus ſuperficiem, quam ad multos pedes frigidam eſſe, & minime a Sole penetrari, cuilibet obvium eſt, qui fodinas metallicas frequentat. Secunda cauſa cur arena circa fundum, & profunditatem alterius naturæ ſit, quam circa ſuperficiem, in eo verſatur, quod ſi quicquam Metalli de potentia in actum deductum, nempe actualiter Metallum factum ſit, id etiam Metallicam gravitatem habeat, & proinde ſubſidat, ſemperque fundum petat, hinc lotione ſecerni poterit, ſi jam verum ſit, quod *Wildegans* de urbe Trapundia in Siciliæ Regno ſcribit, quod nempe illic ad

littus in hunc finem receptaculum adaptatum ſit, quod ex arena, ſale & Solis radiis ſucceſſive aurum ibi generetur, unde Hiſpanorum Regi tributum ſolvitur; hinc, & tale in aliis quoque locis maritimis circa littora contingere, dubium non erit; hinc *talis quidam locus mihi ab amico in Perſia detectus eſt, nempe arena ad littus, unde facile devehi poſſet copioſa, & auri dives*, quod in pluribus quoque aliis littoribus contingere poteſt nobis inſciis. Non ſecus, ac *Sal commune, & nitrum* in variis locis circa littora ſuapte progenita reperiuntur, adeo ut tantum deportationem navalem expectent. Porro neminem latet, quanta a quibusdam ſeculis, taceo de noſtro ſolo ultimo, ob inceuſas & conflagratas naves tormentorum Metallicorum copia, & ob naufragia, quæ argenti quantitas in Mari ſubmerſa ſit, quibus ſuppoſitis, quæ nemo negare poteſt, id quoque nobis ob oculos, & perſpicuum eſt, quod flumina tendant in Mare, quod continuis, imo intempeſtivis ſubinde ventis Mare agitetur, quod hæc agitatio aquæ Marinæ alluat & eluat littora, moveat arenam ejusdem, ſicut & ſuam propriam in fundo maris, continua autem hac motione, & agitatione neceſſario ſequitur, particularum arenarearum mixtio, & graviorum partium tanquam transcolatio, & ad profunditatem tanquam naturali propenſione dejectio, & ſubſidentia, unde fundum arenæ Marinæ neceſſario Metalli divitem eſſe debere, prædicta evincunt, & ſequens Hiſtoria comprobat: *Annis abhinc aliquot elapſis, nauta quidam Hollandicus in Africam juxta Guineæ littus ad ripam Del Mino anchoram jaciebat, cujus rudens cum liquamine piceo noviter eſſet imbutus, cauſam dedit, quod profunda arena ei agglutinata adhæreret, poſt aliquod tempus cum Nauta Anchoram rurſus ſolveret, & ejusmodi agglutinata arena rutilans, & flaveſcens a Nautis obſervata, & pro auri ſcobe ſtatim judicata eſſet, terſa proinde cultro, & cum argento vivo amalgamata, bonum aurum reperta eſt; quod Nautæ occaſionem dedit ſpeculandi de machinanda quadam terebra, qua poſſet ad multos pedes fundum arenæ Marinæ terebrare, & collectam arenam in navem recipere, firmiter enim, & prudenter ſupponebat, cum ad ripam fluvii Del Mino, ut notum eſt, magna auri quantitas, quæ a nigris lavatur, neceſſario arenam auriferam & illam quidem, quæ in medio flumine eſt, tanquam gravior adhuc ditiorem laterali, ſeu illa eſſe debere, quæ ad ripam ſolummodo ejicitur, & colligitur, nunc cum nullus ſit, qui ex medio flumine arenam extrahat, neceſſario omnem illam rapido flumine, & adjuta propria ſua gravitate, declinante etiam fluvii fundo ad oſtium, & profunditatem Maris rapi, & devolvi, adeo quod circa illum tractum totus Maris fundus aureus ſit, elutis in illum a tot ſeculis, mediante fluvio Del Mino innumerabilibus auri atomis, quæ cum a fluvio impelli ceſſent, inſuper etiam fundus Maris non amplius declivis, ſed æqualis ſit, ipſæ etiam per ſe graves fundum petant, & cohæreant, neque facile ab aquis moveantur; non inanem conjecturam facient magni illic latentis auri Theſauri, quapropter recenſitus Nauta a D. D. Statibus Hollandiæ privilegium rogavit, & obtinuit, denuoque Guineam verſus navigavit, hactenus mihi Hiſtoria nota, quid porro actum ſit, neſcio; terebram vero Amſtelodami in ædibus Societatis Indiæ Occidentalis vidi, uti & ibi privilegium legi.* Sed ut eo redeamus, quo digreſſi ſumus, dico omnem arenam quoque ſuperficialem a fluvio etiam remotam, omnisque Metalli actualis expertem, tamen pro propoſitione mea inſervire poſſe, dummodo *ſiliceæ* naturæ,

turæ, ſemidiaphanæ, & *vitreſcibilis* ſit. Præſciendum autem eſt Lectori ad ſubſequentia melius intelligenda, omnem terram, limum, arenam, & lapidem, duplicis naturæ eſſe, vel opacæ, vel diaphanæ, vel igni reſiſtere, vel ei cedere, vel in *calcem* abire, vel *vitreſcere*; de hac *ultima* ſpecie nempe *vitreſcibili* arena, propoſitio mea eſt.

Sumatur ergo *talis arena*, non refert, qualis ſit coloris, miſceatur cum *triplo minii*, vel *Lithargyrii*, vel plumbi calcinati, fundatur in crucibulo lege Artis, & vitrum exhibebit prorſus diaphanum; ſi bene operatus fueris, inſtar Hyacinthi comparebit: altera proba eſt, quod omnis Arena ad meam Propoſitionem valeat, quæ ordinario modo *Vitrum* commune exhibet, ſive per cineres, alcali, Sodam, vel nitrum fiat. Sed objicies, non ſufficit determinare, & approbare certam quandam ſpeciem arenæ, ſed præſtat demonſtrare, & aſſignare talem ſpeciem, ſi non actuale, ſaltem potentiale *aurum in ſe continere*, cum hoc poſterius tantum ſit in theſi; reſpondeo, dando experimentum.

Rec. Arenam ſuperius aſſignatam, nempe quamcunque vitreſcibilem; funde cum triplo Salis tartari, fac *liquorem Silicum* juxta *Glauberi* deſcriptionem, in hoc liquore digere vel *calces*, *vel Scobes* Metallorum, præſertim *Plumbi*, ſuccreſcent arborum inſtar, & in proba aurum exhibent, plura de his vide in *liquore Silicum* Glauberi: Porro.

Rec. Arenæ cujuſcunque vitreſcibilis, fac cum minio, vel Lithargyrio, ut paulo ante docui, Vitrum, quod *præcipita* cum limatura *ferri*, plumbum reductum proba in Cupella, & reperies *aurum*. Vel ſume arenam vitreſcibilem, extrahe cum aqua Regis, extractum præcipitetur cum Oleo Tartari, præcipitatum edulcoretur, edulcoratum reducatur cum borace; Sin arena aurum actuale continuerit, realiter elicere poteris, ſin minus, tunc edulcoratum pulverem cum Luna cornea, vel Sacharo Saturni miſce, & reduc; plura experimenta de his vide in *Novo lumine Chymico Glauberi*. Verum objicies non poſſe quidem negari, quin taliter ex quacunque arena aurum eliciatur, id autem materialiter non ex arena, ſed ex addito Metallo ſeu argento provenire, cujus Mercurius ſeu ſubſtantia, a forma arenæ, quæ acida & ſulphurea eſt, informationem, & concoctionem ſuſcepit, adeo quod in aurum gradetur, & exaltetur, ſic quod tantum forma, non materia auri, arenæ adſcribenda ſit. Ad quod reſpondeo: Primo non in quæſtione eſſe, quod omnis arena aurum *actuale* contineat, id vero a me proponi, omnem arenam aurum *embryonale* continere. Sed auri embryonalis definitionem non pono in *principiis* auri plenarie, & finaliter *conjunctis*; tunc enim conſtituerent aurum actuale, ergo aurum ſupponitur, quod nondum plena ſua principia habet, uno, vel altero, caret; ad exiſtentiam autem auri duo requiruntur, nempe materia, & forma, ergo vel una, vel altera, vel utraque, arenæ aſſignanda erit. Ultimum eſſe non poteſt, alias enim arena aurum eſſet perfectum, ergo erit unum ex duobus prioribus, vel materia, vel forma; materia autem auri eſt ſubſtantia gravis mercurialis, cujus veſtigia in arena perpauca exiſtunt, ergo ſola forma arenæ reſtabit, ſed forma eſt perfectior materia, eſt enim in potentia aurum, unde merito aurum potentiale in quacun-

que arena vitreſcibili latere concludo ex conſequentiis jam allatis; nam in arena tali exempli gratia, Hollandica, *non ſuppono eſſe aurum actuale;* in argento, & plumbo idem ſuppono, atqui quando hæc metalla, cum tali arena, *utraque omni auro actuali carentia* tractantur, tunc reſultat inde aurum actuale: ergo neceſſario ſequitur, in arena *potentiale* aliquid latere, ſive *formam* quandam Auri, quæ in ſubſtantiam *mercurialem plumbi*, vel argenti, tanquam *materiam* metallicam, agat, eamque in aurum perficiat. Sive jam dicas, hanc potentiam in arena latentem eſſe ſolummodo *ſeparatricem* facultatem in plumbo, & Argento; ſive voces *digeſtivam, ſive fixatoriam, ſive tinctoriam, & gradatoriam* nuncupes, mea parum intereſt, dummodo hoc certum, & firmum maneat, ſine arenæ ope nihil exinde auri produci poſſe, ſive nunc arenæ *formaliter, ſive inſtrumentaliter, ſive eſſentialiter, ſive accidentaliter ad hanc auri productionem concurrat*, parum, ut dixi, me movet, ſatis mihi eſt, quod concurrat, & *concurrens neceſſarium* ſit, utpote ſine quo non: Ut tamen curioſo Lectori plusquam plebi, quæ præfata evidentia contenta eſſe poteſt, ſatisfaciam, brevibus tantum, ſed profundioribus rationibus in Phyſica fundatis, *exiſtentem potentiam auream in arena* demonſtrabo. Omnia ex forma, & materia, nempe Objecto, & ſubjecto, tanquam mare, & fœmina conſtare, jam vetus eſt ſententia, lippis & tonſoribus nota, *Albertus* calidum innatum & humidum radicale in medium protulit; *Paracelſus* Sulphur, & Mercurium. Neoterici Spagyrici ex reactionum obſervatione adducti, *Acidum & Alcali* in medium produxerunt, eo quod viderint ab experientia, nullum dari motum Phyſicum, neque fieri reactionem, neque dari mixtionem perfectam, niſi mediante acido, & alcali; ſic cum acidum Salis imbibit Alcali urinæ, tunc fit aliquod mixtum, quod *Salem Armeniacum* vocant; ſin vero acidum Salis communis Alcali Mercurii imbiberit, tunc fit mixtum, quod *Sublimatum* vocant; ſi acidum ſebi, vel olei, alcali lixiviale imbiberit, mixtum datur, quod *Smegma* vocant; ſin acidum arenæ, alcali cinerum reactionem fecerit, tum mixtum in medium provenit, quod *vitrum* vocant, *mixtum omnium mixtorum indiſſolubiliſſimum:* ſic ſi arena miſceatur cum *Plumbo*, ſtatim atque calorem ſenſerit, acidum arenæ operabitur in Alcali plumbi, magna reactione, fermentatione, & *turgeſcentia*, tandem finita reactione, ſedata efferveſcentia, & mixtione ad temperamentum deducta, mixtum quoddam in lucem prodit diaphanum, hyacinthi inſtar, quod *vitrum Saturni* vocant. Ex quibus reactionibus manifeſte patet, potentiam reagentem in acido ejus ſubſiſtere, quod etiam ſimplici enchyriſi experiri licet, ſi nempe *ſilices, vel arena* ex retorta *per ſe* igne fortiſſimo diſtillentur, exhibebunt liquorem acidum, *medicamen in febribus malignis* quibuscunque incomparabile, & inæſtimabile, adeo quod a magno quodam Practico ſub *Auri potabilis* nomine, magno cum applauſu, multam Mundi partem percurreret. Porro qui Aquas fortes, & *gradatorias* conficiunt, Silices vel arenam plerumque addunt; idque putant contingere propter interpoſitionem, ne reliquæ Species confluant, ſed errant, non enim propter hoc fit, ſed quoniam in Silicibus vis ineſt *gradatoria*, & fixatoria; novi *ruſticum* in montanis habitantem, qui ex certa Silicis ſpecie *aquam viridem* diſtillaverat, cujus ope

ſuc-

ſucceſſive Argentum in Aurum ſola digeſtione tinxerat. Eſt etiam certa methodus ſolius aquæ communis ope, ſilices & arenam in liquorem viſcoſum, eumque in *Salem viridem & in oleum rubicundum* convertendi, quod Mercurium communem præcipitat, ac magnam partem figit, plus quam ullum oleum vitrioli. Verum hæc cum Philoſophiam magis redoleant, quam ſimplicem narrationem, merito ulteriori demonſtratione ſuperſedeo, hoc tantum concludens, in *limo*, in *arena*, & *ſilicibus* multa arcana, ad ſanitatem & divitias facientia, latere, nec *Paracelſum* inſcite ſcribere, *lapidem, qui in vaccam projicitur, pluris ſubinde valere, ipſa vacca;* quæ *Helmontius* in Lithiaſi de *luto* ſcribit, arenæ ſpecie, notatu digna ſunt. De *Mirabili arena Ulmæ*, cujus paſtu gallinæ grana auri producunt, legantur Naturæ Curioſorum acta, ego ipſe locum vidi. Ante decennium *Glauberus* tractatulum ſcripſit, cui Titulum fecit, *Novum Lumen Chymicum*, in quo univerſalem exiſtentiam auri in arena demonſtrare conatus eſt, ſed quoniam nullum apparatum circa praxin in magno docuit, & ſcriptum illud more ſuo *plus convitiis quam rationibus* refertum fuit, non æſtimatum eſt, donec elapſo nunc biennio, & ultra in Hollandiam ego venerim, & negotium de productione Auri ex arena non per modum extractionis liquidæ, ut *Glauberus* in Magno voluit, qui modus inpracticabilis eſt, ſed fuſionis ope, quæ cum multis millibus libris inſtitui poteſt, in memoriam revocaram, ubi illico *pro more gentis curioſæ*, propoſitio mea a quibusdam prorſus repudiata, ab aliis audita, a nonnullis in conſiderationem tracta eſt, tandem res, quæ a principio adeo ludicra & impoſſibilis viſa eſt, in illam conſiderationem devenit, præſertim apud viros quosdam probos, ut & magni quidem nominis viri, etiam infimæ ſortis homines, promiſcue in hanc Artem irrumperent, & neque de ea primis labris imbuti, varia tentamina nonnulla etiam non ſine ſucceſſu inſtituerent, interim ſub & obreptive etiam furtive, quicquid de hac re ſcire poterant, a me, meisque percontati ſunt, & abſtulerunt, quod ſi ut honeſti viri, ita fundamentis hujus artis penetrandis incubuiſſent, quam ſolummodo mechanica operatione auro inhiaſſent, ulteriorem forte progreſſum habuiſſent, hocque Arcanum tam late emanaſſet, ut etiam ſutores, ſartores & figuli, ſicut nonnulli eorum inceperunt, Alchymiæ operam dedisſent, vaticiniumque verificaſſent, *quod de hoc Anno Milleſimo ſexcenteſimo octuageſimo jam circiter ante duo ſecula prodiit, futuram nempe tum temporis Alchymiam in tam communi uſu, quod etiam ab Opificibus, & ruſticis ad manus ſuſcipietur*, quod ut dixi infallibiliter eveniret, ſi ejusmodi inquiſitores, ad rerum cauſas, & effectuum rationes, nempe de principio prius cogitarent, & reſpicerent, priusquam, ſicut operarii, ad finem, tanquam ad aliquod Opificium, properarent, nec enim ſufficit, ope arenæ, & Metallorum, Aurum elicere, nec hoc etiam ſatis eſt, ſive quod illa aureitas ex acido arenæ cauſetur, ſed in hoc conſiſtit fundamentum, in *quo iſtud acidum conſiſtat, & cur tam univerſaliter per univerſum Orbem diſſeminatum ſit*, quod *Albertus* annuere videtur, cum dixit *ex omni re totius Mundi aurum elicere poteris*, ſub intelligendo de Univerſali acido. Non recenſebo jam, qualiter ille *Spiritus eſurinus* in aquis ſubterraneis latitans, varia ſibi Salium, Aluminum, Vitriolorum, Sulphurum, Realgarium minera-

lium

ſium compoſitionum ſpecies producat, nec demonſtrabo, qua ratione ſupra terram *in aëris regione, tractus quidam hujus Acidi Spiritus de uno Polo ad alterum, & per illam acus magnetica feratur*, hoc tantum hic loci allegabo, *omne acidum, Subſtantiæ Martialis* eſſe, in quocunque *oleo, pinguedine, fuligine, limo, ſilice & arena*, imo etiam *ipſa flamma* reperibile, ac ad oculum demonſtrari poſſe. *Quæcunque ergo naturæ acidæ, & martialis ſunt, illa poteſtatem habent alcali tanquam Subſtantiam Metallorum mercurialem alterandi, & transmutandi*; hinc pro concluſione hujus articuli duo generalia obſervanda ſunt.

1. Quicunque aliquo martiali acido, undecunque id etiam proveniat, proxime tamen ex arena, plumbum, vel argentum conjunctim, vel ſeparatim calefacere, figere, maturare, & ingreſſum dare ſciverit, ille propoſitionem hanc meam non mirabitur, verum plus de ea gaudebit, quam dolebit.

2. Quicunque mediante arena, metalla vitrificare, vitrificata reducere, & hanc operationem repetere poterit, ille ea ſemper perficiet. Tali enim operatione metallicum Sulphur aduſtibile abſtrahitur, perfectior forma introducitur, mercurius illorum conſervatur, figitur, & in melius alteratur, quod rudi exemplo, ſolius plumbi refinatione ſuper Cineritio, ejusque reductio demonſtrat, quæ operatio licet moleſta ſit, aliquos tamen monſtrare poſſem, qui multos annos hoc labore contenti eum exercuerunt, & honeſte exinde vixerunt, idque non in parvo, ſed in magno, prout authentica ſuper his teſtimonia ad manus mihi ſunt (vid. lit. E.) amicis ad videndum & legendum non negata, quanti vero differat vitrificatio, & reductio Cineritii cum plumbo, cum vitrificatione, & reductione arenæ cum plumbo, quilibet in labore & effectu reperiet, nunc ex prædictis omnibus ſequentia concludo.

1. Omnis arena vitreſcibilis tam in locis calidis, quam frigidis, ſive actuale Aurum continens, ſive non, valet ad hunc laborem.

2. Licet lotione, & Amalgamatione more communi ex arena nullum actuale Aurum elici poſſit, nihilominus dummodo illa vitreſcibilis ſit, potentiale aurum continet.

3. Omnis Arena vitreſcibilis continet in ſe Acidum, quod eſt Virtutis Martialis figentis & adſtringentis, quæ in Plumbo & Argento illorum ſubſtantiam mercurialem particulariter, & ſucceſſive in Aurum maturat, & tingit.

4. Quotiescunque Arena, & plumbum ſola, vel cum aliis Metallis vitrificantur & reducuntur, totiescunque perficiuntur & meliorantur, ex quibus prudens Lector colligere poterit, nihil ab Autore in Hollandia propoſitum, quod non firmis fundamentis Phyſicis, & in Theoria, & in Praxi ſubſiſtat, & licet ejus Propoſito *ſupra arenam ſe fundet, ejus tamen fundamentum tam forti fixioni innixum eſſe, ut nulla ſophiſticatione divelli, & dirimi queat.*

LIT.

# LIT. H.

## An Autoris propoſitio in Hollandia cum lucro exerceri & practicari poſſit?

LEctis & auditis, ac conſideratis, quæ hactenus in medium prolata ſunt, nonnulli, qui, ſemotis paſſionibus, libera ratione uti volunt, Propoſitionis fundatam veritatem in natura fateri quidem coguntur, veruntamen licet *ſubſtantiam* propoſitionis concedant, tamen gravia *accidentia* ſpeculantur, & objiciunt, quibus totam praxin, & exinde reſultantem utilitatem ſubvertere videntur.

1. Objiciunt enim, multa in Theoria poſſe probari, quæ tamen in praxi nullum locum habent.

2. Multas res & operationes in parvo ſuccedere, ſed non in magno.

3. Sumptus in ejusmodi operationibus plerumque ſuperare reditus.

4. Plerumque ſubſtantiæ argenti plus decedere, quam utilitatis ex auro eidem accreſcere.

5. Salarium operariorum in Hollandia ratione cari locatorii, & victus pretium, in Germania multo excedere, ejusmodi inſtrumenta, & fornaces, nec non operationes fuſorias, multos requirire homines, variasque cauſare ambages & confuſiones.

6. Ignem, & carbones in Hollandia reſpectu Germaniæ multo carioris eſſe pretii, hanc unicam eſſe cauſam, cur, licet in Hollandia Mineræ reperirentur, cum fructu tamen, & utilitate tractari non poſſent.

7. Subjecta, materialia, & Inſtrumenta huic operi neceſſaria, aliaque requiſita, in quantitate & bono pretio comparabilia eſſe debere, quod non niſi in Sylvis, & penes Mineras ipſas in locis pauperibus, non vero in Hollandia, commerciis, & opibus divite, exerceri debere, & poſſe. Hæ, aliæque rationes, cum nonnullum pondus habere videantur, merito reſolutionem merentur. Reſpondeo itaque ad *primum*; Quædam in Theoria concipi, quæ in Praxi non ſuccedunt, verum eſſe, ſed & hoc etiam non negandum; multa facilius in praxi ſuccedere, quam illorum ſucceſſus, cauſa, & ratio in Theoria aſſignari poſſit, exemplum habemus in Magnete, ejusque radiatione, & directione ad Polum. Quilibet ſane Faber ferrarius acum magneticam conficere, cujus tamen motus, & declinationis cauſam, ne ſubtiliſſimus Philoſophus theorice explicare vix poteſt; Potius ergo res in praxi ſuccedunt, quando Theoria ſuper illas ex Praxi procedit; *omnis enim Theoria vere fundata, ex praxi aliqua oriri debet, & omnis vera Praxis præceptis Theoreticis niti debet*, dico ergo illa Theoria non ſuccedet in Praxi, quæ nulla habet Principia practica, ſed illa Theoria infallibiliter ſuccedet in Praxi, quæ ex illa ipſa principia ſua ſumpſit, & hæc eſt vera Methodus omnis realis Theoriæ, & Praxeos, ut nempe una ex altera oriatur, una alteram confirmet, patebit autem ex antecedentibus, *Theoricam circa extractionem Auri ex Arena, non chimericam eſſe, ſed multa Praxi inniti*, adeo ut practica magis, quam Theorica ſit.

*Ad ſecundum*, multa in parvo ſuccedere, quæ in magno non ſuccedunt, verum eſt, ſed & hoc negari non poteſt, multa in magno tantum practicari poſſe, & non in parvo, exemplum habemus circa reductionem in furnis, quos *Stichofen* vocant, ubi certum eſt, ſcorias, cineritia, lapides, mineras, aliaque ſuper parvo igne, in exili furno non poſſe liquefieri, nec reduci, quod etiam de Campanis, & tormentis intelligendum eſt; quorum fuſio ſemper in magno melius ſuccedit, quam in parvo, & hæc fuit mea per totam æſtatem *Hagæ Comitis* ſpecifica querela, & proteſtatio ad D. D. Commiſſarios meos, quod impoſſibile ſit circa fuſionem Arenæ ea methodo reliquam probam in parvo demonſtrare, qua in magno inſtitui debet, cum taliter negotium in parvo impoſſibile ſit, & non ſuccedat, obtuli e contra in magno 24. horarum ſpatio, ſi opus foret, & requireretur, *decem mille libras vitri metallici, ex arena facti, trium tantum perſonarum ope, & unius orgyiæ ligni menſura, fundere, & perficere*, quod experimentum etſi minimi conſtitiſſet, nunquam tamen obtinere potui, quin ne locus quidem ad id concederetur, certum ergo eſt, tractationem Arenæ facilius in magno, quam in parvo ſuccedere.

*Ad Tertium*, Proceſſus, qui multis ingredientibus, operationibus & tempore indigent, ſumptuoſi ſunt, nec negandum eſt, effectus ſubinde ſumptus non recompenſare, ſed in meo opere arenario omnia ſunt ſimplicisſima, non enim indigeo pluribus, niſi *tribus* materialibus, non niſi *tribus* operationibus, non niſi *tribus* furnis, non niſi *tribus* hominibus, & his ſufficientibus *ſingulis diebus viginti mille marcis elaborandis*; eſtque hic labor facile continuabilis integrum annum, quæ aliqualiter fidem, & poſſibilitatem merebuntur, ſi magnas fuſiones minerarum penes metalli fodinas conſideremus, quantum illi laboris, & operis diei curriculo abſolvant, ſatisque mihi hic labor notus ſit, utpote cum præcipue ejus cauſa, ut notum eſt, Viennæ per integrum annum furnum vitrarium, non ſine ſumptibus magnis, diu noctuque foverim.

*Ad Quartum* Docimaſta generalis Hollandiæ *Braunſteinius*, nec non Amſterodamenſis *Keerwolf* atque Amanuenſis meus *Furnerius* fatebuntur, argentum huic labori applicatum, poſt uſum, non modo nihil perdidiſſe de pondere, verum potius ipſi aliquid acceſſiſſe, ex una enim marca Argenti, nempe 16. lothonibus, aliquando 17. lot. acquiſivimus, optimæ notæ argentum, ratio hujus augmenti cuilibet facile obvia eſt, paululum in Chymicis experto.

*Ad Quintum*, Non credo ullam eſſe Mundi partem, in qua annona, & ſolertia homines magis ad labores impellantur, quam in Hollandia, & ubi major operariorum copia haberi poſſit, & ubi plus, & accuratius de ſalario diſceptatur, & ubi plebeji homines tenuius vivunt, quod certe in Germania non eſt, poſſum adhuc addere, ſi maximæ illæ aggravationes ſupra victum & potum in Hollandia non eſſent, nullum in Europa locum futurum, quo leviori pretio vivi poſſet, quam ibi, ſalariumque Operariorum leviſſimi pretii futurum, ſed quid opus eſt hujusmodi compendiis, cum hæc arenæ tractatio tantum adferat lucri, ut operarii honeſte inde ſalariari poſſint, neque opus ſit *trituranti bovi os ſuffrænare*. Magnum illum apparatum quod attinet circa hoc opus

arena-

arenarium, quem aliqui timent, & averſantur, tanti certe non eſt, licet cum tribus, vel duobus millionibus operatio inſtitueretur, quam communis Navium Fabrica, quæ *Serndami, & Amſtelodami* in *Cattenburg* quotidie exercetur, nec locus, nec ſpatium deficit in Hollandia, & ſi quis conferat hanc meam operationem cum communi, & ordinaria minerarum tractatione, magnam certe reperiet differentiam inter meam fuſionem arenariam, illud quod funditur, nempe ſubjectum ſc. arena ſibi ſemper conſtans, ſemper æqualis, ubique reperibilis, nunquam deficiens, non operoſa fodiendo, incidendo, tundendo, ſumptuoſis machinis Hydraulicis, aliisque ædificiis, fornicibus, & tignis ſuſtentanda, nec lavanda, nec torrenda, & ſicut in communibus Minerarum tractationibus requiritur, quam omnes multifarias operoſas, & ſumptuoſas difficultates, communibus mineris uſuales, opus hoc meum arenarium prorſus præſcindit, & nihilominus æque divitem effectum præſtat, non ergo eſt, quod de nimio apparatu hujus operationis juſte aliquis conqueri queat.

*Ad ſextum*, Ignem fore magni pretii in Hollandia.

Reſp. Cum nuper præteriti anni æſtate in præſentia multorum illuſtrium virorum D. D. Legatorum, Nobilium, aliorumque magnam quandam Probam ducentarum nempe Marcarum feciſſem, multas horas requiſivi, donec furnus recens ſtructus ſiccaretur, & candeſceret, tum ſeptem horas materiam in continuo fluxu tenui, & per totum id temporis ſpatium, non niſi pro uno floreno Hollandico cæſpites comburendo conſumpſi, remanſitque finita operatione quarta circiter illarum pars, dedique ignem flammeum vehementiſſimum, ita ut ſuperior concameratio lapidea liqueſcere inciperet, ita quod audacter, & publice affirmare auſim, *ignem in Hollandia pro hoc labore levioris pretii eſſe, quam ligna, & carbones in medio Sylvæ alicujus in Germania*, quod etſi paradoxum videatur, tamen verum eſt, poſſum enim demonſtrare indies, & ut dixi, demonſtravi *Hagæ Comitis* publice, nam licet ligna in Germania nullo fere pretio habeantur, illa tamen in Sylvis cædi, a carbonariis exuri, & non ſine ſumptu, & labore in talem formam deduci debent, quæ cæſpitum Hollandicarum pretium ſuperat. Si jam in Hollandia nihil bono publico præſtitiſſem (non pauca autem ei beneficia contribui) tunc vel hoc ſolo nomine ei commendandus eſſem, quod tam facilem, & exigui pretii ignem, ejusque applicationem oſtenderim, cujus jam ope variæ liquefactiones inſtitui poſſint, quæ hactenus magni ignis pretii cauſa omitti debebant.

*Ad ſeptimum*, Quod requiſita mineralia, materialia, reliquaque inſtrumenta, & vaſa in Hollandia non tam bene haberi poſſint, quam apud Germanicas Metallifodinas, rurſus error eſt, in fodinis Hungaricis omne plumbum, cujus maxima quantitate indigent, ſuper axe ex Polonia advehitur, ſatis caro pretio, deficit Nitrum, & Vitriolum ſufficiens, pro Aqua Forti, multaque alia intercurrunt impedimenta, quæ in Hollandia non ſunt, *nam omnia requiſita illic majori quantitate, & leviori pretio, quam in ullis locis Germanicis, & montanis haberi, & comparari poſſunt*, imo aliqua medietate minori pretio, quam in Hungaria, & Auſtria, ut ſunt Plumbum, Vitriolum, Nitrum, Sulphur, cineres clavellati, quod in cauſa eſt, cur aliquæ operationes Metallicæ in Hollandia

cum fructu tractari poſſint, quæ alibi impracticabiles ſunt; quod etiam non minima cauſa fuit, cur Aulam Cæſaream deſerendo cum propoſitione hac me Hollandiam verſus contulerim. Inſtrumenta & *Vaſa* quod attinet, præſertim in *igne durabilia*, eique reſiſtentia, quæ in Hollandia non credebantur reperibilia, atque comparabilia, illa *Roterodami* in tanta perfectione præparari curavi, ut vitrum ex arena, & plumbo confectum, quod alias, ut notum eſt, vaſa facillime in fluxu perforat, ſeptem, vel decem horas in continuo fluxu illæſa ſervarint, *Paſſavienſibus*, & *Syburgenſibus* vaſis non cedentia. Adeo quod etiam hæc difficultas circa vaſa in Hollandia ſublata ſit. Nunc cum nihil amplius Objectionum ſuperſit, quod non ſufficienter ſolverim, *Corollarium quoddam obſtaculum*, adhuc prævideo, nempe communem vulgi contra arte productum aurum proteſtationem, tale ſc. aurum non eſſe verum, & probatum, ſed adulteratum, quod in Proba non ſubſiſtat, ad quod paucis reſpondeo, non hic eſſe loci, neque inſtituti mei, probas Romani Imperii circa Aurum in Cupella & aqua forti conſiſtentes, num veræ auri exiſtentiæ probandæ ſufficiant, nec ne, examinare, neque me latere, non omne, quod in aqua forti remanet, aurum eſſe, niſi denuo in Cupella probetur, & perſiſtat, quod ſi ferat, pro auro pronuntiari debere, communis totius Europæ conſenſus probat, ita quod neminem illa particularis obſervatio *Alexandri Suchtenii* de Auro, ex Antimonio producto, turbare debeat; *A particulari enim ad univerſale non valet conſequentia.* Aurum autem, quod ex hac mea arenaria Minera producitur, optimæ, & probatiſſimæ notæ aurum eſt, & permanet, præſertim, ſi principia ad plenam Metalleitatem requiſita, omnia probe concurrerint.

*Primo* Concludo, Autoris opus arenarium eſt in magno practicabile facilius, quam in parvo.

*Secundo*, Utilius, leviori labore, minori ſumptu, & apparatu tractabile, quam Metallifodinæ ordinariæ.

*Tertio*, Argentum, vel Aurum, quod huic labori applicatur, non deterioratur, vel imminuitur, ſed augmentatur, & melioratur.

*Quarto*, Apparatus, locus, Salarium, Operarii, ignis, inſtrumenta, materialia, omniaque ad hoc opus requiſita, ſunt in Hollandia in tanta quantitate, & tam bono pretio, quam in ulla Mundi parte.

Ex quibus nullus prudens juſtam rationem arripiet decidendi, quod hæc Operatio in Hollandia impracticabilis ſit, quin imo Hollandi, qui aliter judicant, *ſibi & propriæ ſuæ Patriæ maximam injuriam inferunt*, dum illam tanti beneficii incapacem pronuntiant, cujus tamen, ut dictum, *præ omnibus Mundi partibus capaciſſima eſt.*

## LIT. I.

### Cum quali utilitate hæc Propoſitio exerceri queat?

HOC videri poteſt ex adjuncto Documento Lit. K. quod nempe ſi unus As Auri (paulo minus uno grano) indies ex una Marca argenti producatur, id annuatim

unum

unum integrum Capitale conſtituat, adeo quod millia Imperialium impenſa, & taliter tractata, annuatim ſalvo Capitali, & ſubtractis omnibus ſumptibus, rurſus unam Millionem lucretur, ſed ut hoc clarius ob oculos ponam, ſuppono Valorem unius Marcæ Argenti, juxta modernum curſum, ſe extendere ad decem Imperiales, ſi jam talis Marca Argenti hebdomadatim unum ducatum lucri in auro reddat, tunc in quinque ſeptimanis dabit quinque ducatos, nempe unum lothonem auri, conſequenter in 50. ſeptimanis, pro uno anno reputatis, quinquaginta ducatos, nempe decies quinque ducatos, cum itaque quinque ducati æquiponderent pretium unius Marcæ, tanquam ſuppoſiti Capitalis, decies quinque ducati conſtituent *decem Capitalia, quæ ex uno Capitali in anno taliter lucrari poſſunt*, ſi jam Marca Argenti juxta hunc computum, quavis ſeptimana ducatum reddere debet, & ducatus, ut notum eſt, ſeptuaginta duos Aſſes ponderet, tunc ſi ſeptimanam in ſex dies dividamus, quilibet dies *duodecim Aſſes* exponere debet; jam ſi, ut propoſui, unum ſaltem Capitale lucri exigat, hinc quolibet die circiter *unum, & medium As una Marca* expendere debebit. Quis jam in Chymicis, & Alchymicis, tam expers eſt, ut hoc vel præſtare non poſſit, vel non præſtari poſſe exiſtimet, ego ſane quaſi ludendo, plusquam triginta modos indicare poſſum, quibus non tantum modo, ſed pluris præſtatur, nempe non in marcam modo, ſed in quemlibet lothonem unus As, cujus ſpecimen hic publice indicare poſſem, ſi non contemptorum potius, quam amatorum habenda ratio eſſet. Sed objicies, quis Argentum ſemper ob tam exiguam auri quantitatem ſeparabit, quis ſcit, num argentum aliquoties ſic tractatum, & ſeparatum, rurſus ad eundem laborem valeat, & non imminuatur, ſeu viribus deſtituatur. Ad quod reſpondeo, ſi aurum hac arte ex Argento productum, ex corpore Argenti ſubſtantiam participaret, tunc hæc Objectio locum haberet, Argentum enim neceſſario imminui deberet, nempe tantum, quantum in Aurum mutatum eſſet. Quæ quidem imminutio non damnoſa, ſed utilis foret, ſi nempe illud, quod imminuitur, in aurum transmutetur, ſed prætereamus hæc, & ſupponamus argentum, non ut Principium conſubſtantiale, ut hanc noſtram Auri texturam, ſed tantum, ut Matricem, & receptaculum concurrere, unde ſequitur, illud non modo ſua ſubſtantia ſemper integrum manſurum, verum etiam frequenti conceptione aureoque embryone irradiari, perfici, & tota ſua ſubſtantia ad diſpoſitionem Auri melius habilitari, æque ac matrices Animalium per frequentes conceptiones ad fertilitatem habilitantur; verum ut nodum hujus Objectionis uno prorſus ictu diſſolvam, dico, Argento ad hanc meam propoſitionem plane eſſentialiter non opus eſſe, & nihilominus eundem effectum ſequi; cum plumbum idem præſtare poſſit, quod Argentum, licet non tam ſuccincte, & expedite.

Hiſce ſic propoſitis, facile conſiderari poteſt, quid talis propoſitio cuidam Imperio, Regno, Provinciæ, & Reipublicæ publice, & privatim, œconomice, & politice prodeſſe poſſet, quanta cum ſecuritate, quanto cum emolumento, & quanta cum Prærogativa.

Primo enim applicatum capitale ſemper in ſalvo in illæſa ſubſtantia, in propria pot-

eſtate, & loco permanet, ſingulisque horis haberi poteſt, quod de nullo alio capitali dicere poſſumus, quocunque modo pro intereſſe expoſitum.

Secundo, Intereſſe, effectus, & reditus, qui ex tali capitali lucrifiunt, non commercia, non manufacturæ ſunt, quibuscum negotiari, & magno prius labore & periculo in monetam convertere, operoſaque mercatura transmutare oportet, ſed hic in noſtro opere, effectus AURUM eſt, omni loco vendibile, cui proinde non opus *ſuſpenſa Hedera*.

Tertio, Quantum interſit Reipublicæ, incolarum pecunias, & facultates ſemper paratas in loco conſervare, ipſis notum eſt, qui bonum publicum curant, hinc loca publica inventa vulgo BANCA, in quibus quilibet ſuperfluas ſuas pecunias pro certis, licet exiguo quodam intereſſe, deponere poteſt, quæ pecuniæ deinde rurſus ſive ad mercaturam, ſive alios uſus applicantur, ut lucrum inde capiatur, & intereſſe perſolvi poſſint; Sic ipſi Reges, Principes & Reſpublicæ non raro ex ejusmodi locis ſeu Bancis capitalia pro non exiguo intereſſe levare coguntur, magno certo deponentium periculo, *ſive enim pecuniam tuam confidas Banco, ſive Æruſcationi, ſive Mercaturæ, ſive manufacturæ, ſive navigationi, ſive negotiationi, ſive Cambiis, res omnis in incerto eſt, pecunia extra tuam poteſtatem, & manum eſt*; Taceo quod in quibusdam Provinciis, ſubditi, tanquam *onere publico* intereſſe ſolvere cogantur, iſtius ſummæ capitalis, quam ne quidem ſemel illi, ſed illorum Domini excipiunt, quanto jam non hac mea propoſitione omnia hæc majori compendio, & commodo fieri poſſent, ſecuritate & utilitate, tam Magiſtratuum, quam incolarum, nec *intranea* modo capitalia conſervari, verum *extranea* taliter allici poſſint; *Fundemus enim Bancum, unius vel alterius millonis ſupra meam Propoſitionem, ſi intereſſe æquabit unum Capitale, ut propoſitum eſt, tunc depoſitoribus, ſive Capitalium Dominis, ſine incommodo decem, vel viginti intereſſe pro Centum proficeret, & tamen Domini Banci adhuc octoginta per Centum, idque ex aliorum Capitalibus gratis habere poſſunt, accedit ad hoc, quod Capitale ſit ſemper in ſalvo, in ſubſtantia, & loco, & in propria depoſitorum poteſtate, unde ſingulis ſeptimanis, imo ſingulis diebus, vel horis, Capitale ſuum pro libitu habere poſſunt*, quod in nullo alio Banco totius mundi contingere poteſt, vel ſolet, utpote omnium, more communi viciſſitudinibus & periculis ſubjecto.

*Quarto*, Si Directores Banci iſta octoginta, vel nonaginta, quæ ex aliorum pecunia, & hac propoſitione lucrantur, in *ærarium quoddam publicum* conferre velint, nonne brevi temporis ſpatio ingentem pecuniæ ſummam colligere poſſent, variis caſibus profuturam, adeo quod hæc propoſitio non modo *his* inſerviat, qui pecunias ſuas deponere velint, lucrando 10. vel 20. per Centum, & habendo tantam ſecuritatem, ac repetendi pecunias facultatem, & libertatem quocunque tempore, verum etiam *iis*, qui Bancum, vel talem depoſitam pecuniam dirigunt, ejusque curam gerunt, *hi enim aliorum pecuniis totidem lucrantur, pecuniam in Patria conſervant, & augent, perpetuumque Ærarium in omnem eventum ſine Subditorum incommodo fundare, Subditisque extraordinariis aggravationibus parcere poſſunt.* Unde,

1. Con-

1. Concludo, propoſitio hæc eſt neceſſarium Regale, pro quolibet Statu, & Regimine.

2. Valde officioſa, & utilis.

3. Hinc conſiderabilis, & digna hiſce temporibus amplecti, & foveri.

4. Unicum ſecurum fundamentum conſiderabile, Ærarium & Bancum, brevi, ſine ſumptu erigendi, & conſervandi.

Ex quibus denuo liquet, Propoſitionem hanc præſenti Hollandici Status conditioni, minime incongruam eſſe, verum optime quadrare, niſi corpus ſuum politicum *enerve* eſſe ſtudio velint, *nervus enim rerum gerendarum eſt pecunia.*

## LIT. K.

## COMPUTATIO,

Vel evidens Probatio, quod Aſſis Auri in Marca Argenti quotidie productus quotannis Centum pro Centum reddat, nimirum, omnibus impenſis deductis, & quod illud Argentum ſemper maneat in ſua Quantitate, & Qualitate, ideoque ſemper commodum, & huic Operationi perficiendæ idoneum ſit, inde infertur, Capitalem ſummam Centenarum millium Marcarum Argenti, quæ Centum Myriades Imperialium efficiunt, quotannis priori modo tractatam Centum pro Centum, nimirum Centum Myriades, ſeu Millionem lucri reddere, quod propoſitum fuit.

UT hæc quinquies centena millia Ducatorum producantur, Capitale Centenarum millium Marcarum Argenti requiritur, ex unaquaque igitur Marca argenti quotannis provenire debent 5. Ducati.

Si igitur annus in quinquaginta ſeptimanas dividatur, & inter eas quinque Ducati diſtribuantur, ſingulis Decadibus Septimanarum Ducatus unus ex marca Argenti proveniat, neceſſe eſt, & hac ratione intra 50. hebdomadas proveniunt quinque Ducati, nempe Centum intereſſe per Centum ex una Marca argenti, & ſic pro ratione ſummæ, & centenarum millium Marcarum argenti, quinquies centena millia Ducatorum.

Si autem aves ſcire, quantum ex ſingulis Marcis argenti quotidie provenire debeat, pone Septimanam eſſe 6. dierum, deinde multiplica 10. Septim. numero 6. prodibit numerus 60. dierum, intra quod temporis ſpatium Marca Argenti Ducatum reddere debet.

Si itaque ex Marca argenti Germanicum tantum Granum quotidie conſequar, intra

tra ſexaginta dies aſcendet ad ſexaginta grana, vel 80. Aſſes, quod quotidie 1⅓ Aſſ. requirit.

Quapropter inquam, quod ſi in unamquamque Marcam Argenti quotidie granum vel 1⅓ Aſſis Auri inferatur, intra quinquaginta ſeptimanas, ſex diebus in ſingulas hebdomadas computatis, ad 7812½ Marcas Auri augebitur. Ex ſingulis Marcis Auri ſeptuaginta uno Ducatis excuſis, facit 554687½ Ducatos, ex unaquaque igitur Marca Argenti hoc modo, ſi quotidie 1⅓ Aſſis Auri extrahatur, efficiet quotannis lucrum 500000. Ducatorum, quod evidenter demonſtratum eſt, remanentque 54687½ Ducati.

Quæ ſumma, requiſitis impenſis τῷ Intereſſe de 6. pro centum deductis, ad ſexaginta millia Imperialium aſcendit, reliquosque ſumptus eo magis ſublevat.

Ducatus pendet quinquaginta quatuor grana, ſive ſeptuaginta duos Aſſes.

Ducato quinque, & quinquaginta granis adſcriptis, Marca ſeptuaginta unum Ducatos conficiet, remanentibus 6. granis.

In Ducatum, ſeptuaginta duobus Aſſibus computatis, ex Marca provenient unus, & ſeptuaginta Ducati, remanentibus 8. reſpondet itaque cum priori calculo.

Unus Aſſis Auri ſumitur hic pro 1½ Stüvers vel denarii, & ſecundum hanc computationem Ducatus valet 2. Imperiales & 8. Stüvers.

Granum Auri juxta hunc valorem eſt netto 2. Stüver.

*Supradictam Computationem ſecundum præſcriptum Capitale ego infra ſcriptus examinavi, & probam exactam deprehendi.*

Sieuvvert Janſz *Amſtelodamenſis Docimaſta juratus.*

## LIT. L.

### Atteſtatio ſuper Proba præliminari.

Ego infra ſcriptus, publice hic conſtitutus Docimaſta Amſtelodamenſis, tenore hujus atteſtor, me a D. D. Johanne Joachimo Becchero Cæſar. Majeſt. a Conſiliis Cameræ, accepiſſe duas uncias Argenti, auri expertis, quas cum certo quodam vitro fuſorio, æqualis gravitatis, 3. horas liquefeci, Argentoque de pondere ſuo nihil deceſſit, iſtudque in Aqua forti ſeparando 1½ aſſem auri inveni, & Marca reddit 6. Aſſes ſupra dictum autem Vitrum ſecundum præſcriptum ſupradicti D. Beccheri ex arena ipſe confeci, & affirmare poſſum, nihil Auri acceſſiſſe. Operique manus admovi ſolus. Actum Amſtelodami ad XVI. Cal. Martii 1679.

*LAURENTZ KEERWOLF.*

Anno ſupra milleſimum ſexcenteſimum ſeptuageſimo nono ad D. Mercurii 11. Calend. April. ſequentia ſpecimina ſecundum præſcriptum Nobiliſſ. D. D. Beccheri, *Cæſar.* Majeſt. Conſil. præſentibus Nobiliſſimis D. D. Hudde, Conſule Amſtelodamenſi, & D. ten Hove Penſionario Harlemenſi, tanquam conſtitutis Commiſſariis Nobiliſſ.

biliſſ. Præpotentium Dominorum Ordinum Hollandiæ, & Weſt-Friſiæ, ad Uſtrinam, a Laurentio Keerwolf admiſſo Docimaſta Amſtelodamenſi, in Platea Vitulorum in ædibus ejus ſunt facta.

*Primo* arena vulgaris, qua noſtrates Ancillæ ad defricanda vaſa utuntur, cum requiſitis Materialibus in certa Proportione coram ſupra dictis Dn. Commiſſariis a Docimaſta Keerwolf vitrificata fuit.

*Secundo*, tale vitrum cum & ſine Argento tractatum fuit, *cum Argento* tractatum juxta propoſitionem ex Marca reddidit 6. Aſſes Auri, *ſine Argento* tractatum ex Marca dedit dimidium Aſſis Auri, & de Scoriis in reducendo Vitro relictis, Marca reddidit 5. Aſſes, quæ conſimiliter aliquid Auri admixtum habebant.

Hæc tria ſupradicta ſpecimina intra unum diem edita, intra 6. dies, ſecundum proportionem centum Marcarum, reddere poſſent.

Primum cum Argento ter mille ſexcentos Aſſes Auri.

Secundum ſine Argento trecentos Aſſes Auri.

Tertium de Scoriis tria Millia Aſſium Argenti, aurum in ſe continentis, quorum tertia pars facile Aurum eſt.

## Computatio Specialis
## Ad
## Confirmandam Computationem priorem.

1. DUæ unciæ Argenti cum vitro tractatæ reddunt $1\frac{1}{2}$ Aſſem Auri, a Marca expectari poſſunt 6. Aſſes, centum Marcæ intra diem ſubminiſtrant ſexcentos Aſſes, intra 6. dies ter mille & ſexcentos Aſſes.

2. Marca de reducta maſſa reddebat novem grana Argenti, quæ Aquafortis non invadebat, in Proba $\frac{1}{2}$ Aſſis, Auri reddebat, centum Marcæ igitur intra diem reddunt quinquaginta Aſſes, intra 6. dies trecentos Aſſes.

NB. Anglici auri pondus de ſcoriis reddebat $\frac{1}{4}$ grani argenti, Auri non parum admixtum habentis, decem Anglicos in ſemiunciam ratione ponderis computatos reddunt duo cum dimidio grana Argenti, ergo Macra ſubminiſtrat quadraginta grana, ſunt quinque Aſſes, itaque centum Marcæ intra diem quingentos aſſes, intra 6. dies vero tria millia Aſſium dabunt.

*Lorentz Keerwolff.*

Sciendum a quibusdam privatis, Probam quandam hujus operis cum quadraginta Marcis Argenti jamdudum in Hollandia factam fuiſſe, inque operatione 32. Engels Auri inibi inventum, ita ut ejusmodi opus ultra alterum tantum reddat. Plures atteſtationes ſi deſideres, vide ſis majorem de hac re deductionem edituram. Et quæ in arena Anglicana ac Americana tentata ſunt.

Ipſe *Braunſteinius Generalis Hollandorum Docimaſta*, ſi ſerio interrogetur, non negabit, ſe Veritatem in Arte hac inveniſſe, dolere tantummodo, ſibi non ſemper æqualiter ſuccedere (quod certe ſibi non Arte imputet) quod etiam ingenue confeſſus eſt, cum ad inſtantiam Eminentiſſimi D. Electoris Colonienſis, Celſiſſimi Principis Auriaci Perſonæ Medicus Doct. *Rump* tunc valde Valetudinarius, *D. Chriſtianum Harel*, Sereniſſ. Magnæ Britanniæ Regis Pharmacopœum Aulicum, ad ipſum ſerio quæſitum mitteret, tum temporis Hagæ Comitis præſentem, quid de hac Arte cenſeret, tunc idem reſpondit, ut ante dictum eſt, quod mihi ipſi *D. Harel*, Vir ingenuus, Veritatis, & Philoſophiæ amans, inſuper humanus, cujus Hoſpitalitatem jam etiamnum Londini quotidie experior, retulit.

Quoniam vero Praxis & res ipſa melius & ſolidius, quam teſtimonia & ſcripta veritatem demonſtrant, tunc dico & propono hoc publice, quod *ſi quis mecum ratione pretii 50000. Imperialium perſolvendorum convenerit, pactus & ſtipulatus fuerit, nec non hanc pecuniæ ſummam in tertium quendam, ſecurum locum depoſuerit, me ei operationem quandam Alchymicam demonſtraturum, mediante qua ſummam Capitalem annuatim cum cento per cento intereſſe augere poterit, ſalva capitali ſumma, eaque ſemper ad manus præſente, & lucro bonum aurum exiſtente, eſtque hæc operatio in magno poſſibilis, practicabilis, nec multis circumſtantiis & ambagibus indigens.*

## LIT. M.

## TRANSSUPTUM

### Ex actis Dom. Ordinum Hollandiæ, & Weſt-Friſiæ, in eorum Nobiliſſ. Præpotent. Congregatione habita ad D. Jovis III. Calend. Apr. 1679.

DOminus Penſionarius *ten Hove* congregatis Ordinibus retulit, quod Dnn. Nobiliſſ. Præpotentes ſibi Domino ten Hove ſimul & Dn. *Huddi* Conſuli, inhærentes Decreto facto ad D. 11. Nonar. Maji 1678. in mandatis dediſſent, ut ſpecimen ſibi edi curarent Medii iſtius, quod a Dn. Johanne Joachimo Becchero Cæſar. Majeſt. Conſiliario Cameræ, propoſitum fuiſſet, ſicut de hiſce in Notulis à 27. April. præcedentis Anni 1678. prolixius facta eſt mentio.

Quod ſupradictus Dn. BECCHERUS Nobiliſſ. Præpotentium Commiſſariis notum feciſſet, ſe nunc paratum eſſe, ad ſpecimen quoddam, Propoſitionis ſuæ factæ, edendum, in ea proportione, ut triceſima pars illius, triceſimam partem Centum Myriadum Imperialium, ſecundum propoſitionem ſuam factam quotannis pro lucro redditura eſſet, & quidem ad hoc centum, & undecim cum dimidia Marcas argenti adhibendas eſſe. Dn. BECCHERUM ſpe motum perveniendi ad faciendum ſpecimen ſupradictum centum & undecim cum dimidia Marcarum, antedictis Dominis Nobiliſſ. Præpotent. Commiſſariis obtuliſſe, quod Experimentum, vel ſpecimen Propoſitio-

propoſitio-

poſitionis ſuæ factæ, in parvo, in eorum Præſentia, attamen fide data de non divulgando, facturus eſſet, *id quoque realiter præſtitiſſe*, nimirum ex Arena ad ſupranominatam Operationem cum additione diverſorum aliorum Materialium, & imprimis Argenti, tantum Auri uno die extractum fuiſſe, ut ſecundum eandem proportionem Marca Argenti 6. Aſſes Auri ſingulis diebus redderet, ita ut ſi de 6. modo nominatis Aſſibus quinque in ſumptus deputentur, & ſextum ſolummodo lucri loco eſſet, Dn. BECCHERI propoſitio hoc modo pro vera habenda eſſet, ſi modo Proba in magno eandem Operationem ſortiretur, & quidem uſu, & ope ſupradicti Argenti, ſumma Capitalis præter omnes inpenſas intra Anni ſpatium duplicari poſſet. Cum igitur prænominati Dnn. Commiſſarii exiſtimarent, ſupradictum experimentum per peritos in modum Anti-Probæ ſecreto repetendum eſſe, experti fuerunt prædictam Operationem (poſtquam a quodam hujus Provinciæ ſtipendiario jurato Hagæ Comitis, eodem quo Amſtelodami editum erat, modo factum fuiſſet coram ſæpe nominatis Dominis Nobiliſſ. Præpotent. Ordinum Commiſſariis) NB. *Amſtelodamenſi reſpondere*, ſimulque demonſtratum fuit, quod mediante Argento in ſupradicta operatione uno die ſex aſſes Auri inventi fuiſſent in Marca. Cum igitur hac de re deliberatum fuiſſet, viſum fuit, ut magna Proba cum centum, & undecim cum dimidia Marcis Argenti inſtitueretur, Dominique Nobiliſſ. Præpot. delegati Conſiliarii rogarentur atque plenitudine poteſtatis inſtruerentur, ſiquidem illi hac vice rogantur, atque plena poteſtate inſtruuntur ad curandum, ut Dominis ſæpe nominatis Nobiliſſ. Præpotent. Commiſſar. de ſupradicto Argento ad magnam probam proſpiceretur.

Concordat cum priori Decreto.

## LIT. N.

## TRANSSUMTUM

### Ex Actis Dominorum Ordinum Hollandiæ, & Weſt-Friſiæ, in eorum Nobiliſſ. Præpotentium Congregatione ad D. III. Calend. April. 1678.

DN. Penſionarius. ten Hove in congregatione retulit, quod Dnn. Nobiliſſ. Præpotent. Commiſſarii ad parendum, & exequendum eorum Commiſſoriale Decretum factum ſub dato d. 17. hujus currentis Menſis examinaſſent, & inquiſiviſſent in Propoſitionis Articulos, quos Dn. *Johann Joach. Beccherus* Cæſar. Majeſt. Conſiliarius Cameræ Nobiliſſ. & Præpot. Ord. exhibuiſſet ratione præſtationis propoſitionis ſuæ ipſis factæ, de qua in Notulis ſub dato d. 27. April. relatio plene facta eſt, quod quidem non parati eſſent ad ſatisfaciendum Nobiliſſ. & Præpotent. Dominis Ord. in omnibus ſupra nominatis Articulis cum ipſis ſuper nonnullis antedictis articulis ante relationem, Domini Beccheri mens aliquando plenius cognoſcenda eſſet, ad quod vero ipſis neque otium neque opportunitas hactenus fuiſſet. Poſtquam autem illi ad inſtan-

tiam nominati Dn. Beccheri ultimum ex ejus laudatis Articulis examinaſſent, & operationem vidiſſent, quam ſæpe dictus Dn. Beccherus in eorum præſentia in parvo ſecundum tenorem propoſitionis ſuæ fecerat, *conſimiliter illud*, *quod Anti-proba ſequuta fuiſſet*, & hodie in congregatione ulterius relatum fuiſſet, viſum fuit, ut ſi operatio cum additione centum & undecim cum dimidia Marcarum Argenti, quæ triceſimam partem triceſimæ partis Millionis imperialium producit, ejusmodi effectum ſortiretur, ut inde certo deprehenderetur, ſecundum tenorem D. *Beccheri* Propoſitionis in operatione ſupranominatarum centum & undecim cum dimidia Marcarum Argenti, deductis impenſis Aſſem Auri in Marcam Argenti quotidie inferri & ejusmodi Capitale Argenti, quod huic rei adhibetur, intra annum virtute ante dictæ Operationis duplicari poſſe, tunc ſupra nominato D. Becchero *certæ pecuniæ ſumma ad rationem promiſſi præmii* daretur, *quo impenſas ſuppeditare, ſeque ſuſtentare poſſet*, cum D. *Beccherus* magnum Opus triceſimæ partis Millionis Imperialium perficeret. Cum igitur hac de re deliberatum fuiſſet, viſum fuit, ut Dnn. Nobiliſſ. Præpotent. Ordin. delegati Conſiliarii rogarentur, & poteſtate inſtruerentur, ſiquidem hoc modo rogantur, & poteſtate inſtruuntur, cum relationem antedict. Dnn. Nobiliſſ. Præpotent. Ordin. Commiſſariorum de eventu Probæ, cum centum, & undecim cum dimidia Marcis faciendæ audiviſſent, ſi ex ſententia, ut antea res ſuccederet, *Dn. Becchero* notabilem (10000. Flor.) pecuniæ ſummam in defalcationem promiſſi præmii ſubminiſtrandi. Sed quod tunc *Dn. Beccherus* intra trium Menſium ſpatium in ſe ſuſcipiat, poſtquam antedictam Probam cum $111\frac{1}{2}$ Marcis Argenti præſtiterit, apparatum ad magnum illud opus integræ triceſimæ partis unius Millionis Imperialium facere, ut Propoſitionem ſuam in effectum realiter producere queat.

Concordat cum priori Decreto.

## L I T. O.

## Obligatio Dominorum Præpotent. Ordinum Hollandiæ & Weſt-Friſiæ.

ORdo Equeſtris, Nobiles, & Civitates Provinciarum Hollandiæ & Weſt-Friſiæ, Ordines illarum Provinciarum repræſentantes, audita Dominorum Nobiliſſ. Præpotent. Ordin. Commiſſariorum relatione, Commiſſoriali Conſulto ad D. IIX. Calend. April. facto inhærentes, idemque executuri propoſitionem, quam Dn. *Joh. Joach. Beccherus* Cæſ. Majeſt. Conſiliarius, Nobiliſſ. Præpotent. Ord. ante aliquod temporis ſpatium fecit, examinarunt, in hoc conſiſtentem, quod antedictus Dn. Beccherus obtulit, ſeſe ſuppeditaturum, & manifeſtaturum eſſe certum Medium, quo pecuniæ ſumma non aſpernenda, & quidem ex facili centum Myriades Imperialium quotannis comparari poſſent, ſine ullo onere, Perſonis, vel Mercibus, aut Prædiis imponendo, & conſequenter, quod in nulla præſtatione ſive Perſonali, ſive Patrimoniali conſiſteret, ſed in Jure Regali, Dn. Nobiliſſ. Præpotent. Ord. ſibi vindicare poſſent, a nemine

nemine hactenus in Hollandia poſſeſſum, vel uſurpatum, nulliusque vivendi rationi, vel Reditibus præjudicans, audito quoque Dn. ſupradicti *Beccheri* deſiderio ejus, quod poſtulaturus eſſet, ſi poſt factam revelationem ejusmodi Medium Nobiliſſ. Præpotentib. Ord. acceptandum videretur, ipſis, revelatione facta, ejuscemodi Medium amplectendum, inque effectum ſive in totum, ſive in tantum, quomodocunque tempore id fieret, deducendum viſum fuit, tunc ſæpe dictus Dn. Beccherus, ejus Hæredes, aut ab eo jus habentes, de primis reditibus, deductis impenſis, & τῶ Intereſſe Pecuniarum, quæ in nominatum medium ſunt impendendæ, ſecundum proportionem de ſex pro centum habiturus, & accepturus ſit *Quinquaginta millia Imperialium* pro primo, pro ſecundo, *duo quotannis pro centum* itidem ex lucro, quod ex dicto Medio, deductis omnibus impenſis & τῶ Intereſſe pecuniarum, quæ impenſæ fuerunt, provenerit, quamdiu Nobiliſſ. Præpotent. Ordin. viſum fuit, ſupradictum Medium vel in totum vel in tantum in uſum deducere, & conſervare, & ſæpe nominato Dn. *Becchero* in Abaco, qui ad proſequendum ſupradictum Medium erigi debet, *duos Viros* conſtituere liceat, qui obſervaturi ſint, quodnam lucrum ex prædicto Medio producatur, Nobiliſſimique Præpotentes Ordines commodum hujus Operationis ſine ulla mora ad Dn. *Beccherum*, ejus Hæredes, aut ab eo jus habentes redundare patientur. Actum Hagæ Comitis ſub Provinciarum Sigillo ad D. V. Calend. Maji. 1678.

Ex Mandato Ordinum, *Simon van Beaumont.*

# CONCLUSIO.

## Quomodo res Hagæ Comitis ſucceſſerit, & quare Dr. Beccherus diſceſſerit.

IN Rebus publicis quidem interdum promiſſa melius, quam in Monarcharum Aulis præſtari ſolent, ſed e contrario expedienda eo diutius protrahuntur, & minus gratitudinis adeſt, nam cum nulla ſucceſſio ibi locum habeat, ſed per multos Proceres omnia peragantur, plerumque evenit, ut, *Quæ ad omnes pertinent, a ſingulis negligantur, quot capita, tot ſenſus*, inde etiam Vota in contraria ſcinduntur, Factionesque oriuntur, quidam negotia intelligunt, & ea promovent, quidam ea non intelligunt, ideoque impediunt, adhæc in tanta multitudine vix aliquid celari poteſt, vulgusque nimia gaudet libertate loquendi, & cenſendi; non dico ejusmodi vitiis Batavorum Rempublicam laborare, ſed id ſolum dicam, me in mea cauſa duo ſequentia cum magno meo damno expertum fuiſſe.

*Primo* maximam partem Propoſitionis, & Perſonam meam hominibus incognitam eſſe, propterea que ex *innata & uſitata Belgica libertate loquendi*; vel potius *calumniandi*, tam abſurde, & falſe de ea judicarunt, ut me pudere oportuerit, ſummoque affeciſſet dolore, niſi eos quoque conſimilia Dicteria in Primores, imo ipſos eorum Magi-

ſtratus effutientes audiviſſem, interim tamen rumor diſpergitur, & hic locum obtinet, *Calumniare audacter, ſemper aliquid hæret.*

*Secundo*, Docimaſtæ in Hollandia ægre ferre poſſunt, ut aliquis alius, inprimis Germanus, præter illos aliquam in Metallicis Scientiam habeat, imo audivi, quod uni, atque alteri *Docimaſtæ Belgico*, ſuam ſaltem nationem admiranti, omnes Metallici & Fuſores Hungari, & Germani adeo in contemptum venerint, ut præ Belgicis videantur *Stulti, & pueri*, cum tamen illi ipſi, imo Generales illorum Docimaſtæ in liquefaciendo adeo rudes ſint, ut ne quidem Minerarum Probam dextre inſtituere poſſint, aut ſciant, quomodo adhibenda ſit patella vitrificatoria, & quomodo ſuper ea minerales ſpecies plumbo imbuendæ, & vitrificandæ ſint; Quam calumnioſe Generalis Monetarum Commiſſarius de *Niſpern*, & Generalis Docimaſta *Braunſtein* Hagæ Comitis de opere meo loquuti ſint, manifeſtum eſt, & quomodo cum ejusmodi Hominibus res promoveri poſſit, facile colligere licet, tali modo Generalis Docimaſta Hagæ Comitis totam æſtatem inutilibus quæſtionibus conſumpſit, ſibique ipſi contradixit, ego vero per illum coactus fui, ſumptus aliquot centum Imperialium facere, & tandem ex defectu mediorum ad vivendum requiſitorum diſceſſum adornare, namque illi in hac commiſſione diarium fuit conſtitutum, illiusque parum interfuit, quamdiu duraret, e converſo vero ego in Diverſorio commoratus ſum, non ſolum ibi aliquot centum Imperiales perſolvi, ſed etiam in æs alienum incidi, proptereaque inquietatus fui, quamvis in Hollandia decies tantum mihi debeatur, quantum ego aliis, quia vero in debitis mihi exſolvendis æquitas non adminiſtrata fuit, ſed etiam me ad ſolvenda debita aliena, extra Provinciam contracta, incerta, cogere voluerint, Creditoribus meis non alio, quam eodem ſolvendi modo ſatisfacere poſſum, & ſibi imputare debent, quando ipſis non ſolvitur, dum me extrudunt, & impediunt, quo minus ipſis ſolvam, ad quod non parum contulit, quod in *Selandia* a malignis ex proæreſi mendaciis inductus, & deceptus *ſex mille Imperialium*, in Hollandia vero *majoris ſummæ jacturam* fecerim, ne dicam de multis Paraſitis, & adverſariis, qui ſub prætextu Amicitiæ, & Officiorum præſtandorum, mihi nocumento fuerunt, interim Amſtelodami aliam fortunæ meæ *Malignitatem* expertus ſum, dum Familiam meam invaſit æſtuoſa, maligna, & contagioſa Febris, quæ ſeptem Homines e medio ſuſtulit, ſic ut illuc me conferre, ibique res meas diſponere non potuerim. Quanquam igitur efflagitaverim a D. D. Commiſſariis, ut pecunia mihi reſolvetur, eorumque protectionem imploraverim, neutrum tamen horum ſubſecutum fuit, ſed multo magis ab aliis per ſubornatos perſecutione agitatus fui, tandem ipſe in morbum delapſus neque Hollandorum edulia, neque gravitatem Cœli diutius ſuſtinere potui, ſed neceſſario Cœlum mihi mutandum fuit, ſiquidem eventus docuit, quod ſimulatque hoc factum fuerit, me melius habere cœperim, cum procul dubio aliter graviſſimum morbum contraxiſſem, & interim nihil aliud de omni mea expectatione, & laboribus Hagæ Comitis mihi promittere potuiſſem, quam continuam taxationem tum adultorum, tum Juniorum, cum Docimaſtis diſputationem, nulliusque ponderis pronuntiationem, e converſo ſcientiæ divulgationem, & communica-

municationem pro nihilo, nonnullis extraneis deſiderio ejus flagrantibus, Miniſtris. Quare autem in Angliam conceſſerim, me moverunt Salubritas Cœli, alia eſculenta, & potulenta, alius Populi genius, docti, generoſi, & curioſi viri, omnigena arena, & Mineralia, oportunitas faciendi, omni præjudicio remoto, Probam Artis meæ liquefaciendi Arenam, & ſuper eam teſtimonium conſequendi, ad Ordines Hollandiæ eo melius perſuadendos, ut tempore inſtantis Veris opus proſequantur, ubi revertendi animus eſt, ſi modo ratione Secretationis, Protectionis, & ſubſiſtentiæ, nec non magna Proba ineunda, de qua ſollicitavi, certus fuerim. Priusquam autem ex Hollandia in Angliam diſceſſi, hæc *Quatuor* obſervavi, & præſtiti.

1. *Parvam* aliquam præliminarem probam Dominis Commiſſariis Amſtelodami edidi, qui tum me abſente, neque ſciente, per Generalem Docimaſtam Hagæ Comitis Anti-probam fieri curarunt, Hagenſisque Anti-Proba cum Amſtelodamenſi convenit, & Propoſitioni meæ conſona fuit. Quo facto Dn. Ordines magnam Probam fieri, & ſi bene ſuccederet, Myriadem Florenorum, mihi in defalcationem Præmii mei ſtipulati ſolvendam decreverunt.

2. *Magnam Probam* ducentarum Marcarum Hagæ Comitis in officina Vitriaria coram multis Illuſtribus, & Præclaris Viris ex voto feci, cujus effectum adhuc oſtendere poſſum, inde tenore Dominorum Nobil. Præpot. Ordinum Mandati, ſollicitavi, ut magna Antiproba quoque inſtitueretur, Voti autem compos fieri non potui, ſed ut omnia ſub nomine meo fierent, voluerunt; utrum igitur veriti ſint, ne Proba proſpere ſuccederet, & tunc mihi perſolvenda eſſent decem Millia Florenorum, an exiſtimatum fuerit, ſine opera mea id fieri poſſe, quando diſceſſerim, me latet.

3. *Demonſtravi*, & re ipſa oſtendi, in Hollandia ad hoc opus omnia requiſita, potiſſimum Vaſa ignem ferentia, & ignem ipſum tam vili haberi poſſe, quam in Germania apud fodinas, & Uſtrinas, imo quam Carbones in media Sylva conſtent, quod ſolum remuneratione dignum.

4. *Ante Diceſſum meum, Deſcriptionem, & Proceſſum in parvo, & in Magno, totius operis*, quantum poſſibile fuit, cum omnibus ſuis circumſtantiis fideliter factam Dnn. Commiſſariis in ſcriptis tradidi, qui per Practicam, ſi meam operam non deſiderant, interim in effectum deducere poſſunt, fortaſſe autem percipient, ſe citius juſto Magiſtri informationi ſubduxiſſe, *Didactro* nec dum perſoluto.

Utrum vero poſthæc omnia conſiderata, & præſtita, *inſipienter, & inconſulto* fecerim, quod ad delectationem Adverſariorum meorum tam indigenarum, quam extraneorum perire, Hyemem ſimiliter, ut Æſtatem inutiliter terere, Scientiam proſtituere, totamque Salutem, Valetudinem, & Familiam meam propterea negligere, & perdere ulterius noluerim, *Lectori ſtudio Partium incorrupto*, judicandum relinquo.

Poſtmo-

# Poſtmonitio.

QUemadmodum non ſine *Præmonitione* hanc *Mineram arenariam* ingreſſi ſumus, ita æquum eſt, ut etiam cum *Poſtmonitione* egrediamur. Quæ in *duobus Punctis* conſiſtit.

*Primo*, Ne Lector exiſtimet in hoc tractatu quicquam ſine ſufficienti prævia Theoria, & Praxi ſcriptum, & traditum eſſe, prout Commentarius ſupra *Secreto Cuniculos Amicis reſervatus*, & nonnullis communicatus abunde demonſtrat, magnam nempe & inexhauſtam variorum Secretorum Aurifodinam continentem. Id tantum unicum omnibus Amicis, & Secretorum Poſſeſſoribus multa mea *damnoſa Experientia* compertum ſuadeo, ne ulli unquam quoddam Secretum pro pecunia vendant, non enim Philoſophicum eſt, maledictionem divinam inducit Operi, ſcientiam indignis proſtituit, & propalat, pœnamque certiſſimam conjunctam habet. In foro enim Civili Scientiarum venditarum cauſa litigare, ridiculum eſt, neque Judex profanus ſine Secreti cognitione, & propalatione litem diſcernere poteſt. Unde Venditor hoc abhorrens a Cauſa deſiſtere, ſi ſapiat, eliget, Emptor vero eo obſtinatius didactrum negabit, varias excuſationes facile prætextans vel quod ipſe hanc Artem antea ſciverit, vel quod & alii eam calleant, vel quod typis vulgatam invenerint, vel quod non ſibi ſuccedat, vel quod aut in Vaſis, aut in Materialibus, aut hic, aut alibi, aut in parvo, aut in magno hæreat. Inſuper cum nullus pecuniam ſit perſoluturus, qui non artem prius cognitam habuerit, eamque exploraverit, Secretum rei tanquam certum pignus ei in manus tradendum eſt, cum interea Venditor, antidoti loco inanem quandam conſignatam chartam habeat, unde nihil utilitatis, niſi quod ab emptore beneficii loco convitia & malefacta certo expectanda ſint. Et ne Lector exiſtimet, me hæc ſine Experientia ſcribere, monſtrabo ipſi originales munitiſſimos, in vario genere Secretorum cum Hollandis, ad ducenta millia Florenorum, initos contractus, quos omnes ex mea parte præſtiti, ex altera vero contrahentium parte præter convitia & maledicta ne obulum habui, inſuper ratione ſumptuum circa Demonſtrationem, & temporis moram aliquot Millia de proprio perdidi. Unde illud Ovidii merito in me quadrat:

*Hac ego ſi monitor monitus prius ipſe fuiſſem,*
*In qua deberem forſitan urbe forem.*

*Secundo*, Tantum ex Praxi Aulica didici, quod ſciam non minus ibi, quam alibi veritatem ſemper mendaciis, puritatem nempe cum Nebulis, interna cum externis, eſſentialia cum accidentalibus confuſa eſſe. Falſitatem quoque, cum major ſemper in hominibus ſit, quam veritas, eidem prædominari, quanquam quoque in mei conſolationem hoc me non lateat, quod Veritas licet appareat exigua, ut fortior tamen falſitati ſemper tandem prædominetur. Hoc unico tamen ſuis cultoribus moleſta, quod & tarde in defenſionem in lucem prodeat, & a paucis deinde percipiatur, cum interim

falſitas Rumore vano, & copioſo totas regiones, & Aulas perſtrepat, plurimorumque animos præoccupaverit. Id quoque propria Experientia ſcribo, quas enim non fabulas de me *Monachii* aliquando circa Religionem ſparſerunt, quarum nullitatem poſtea effectus detexit? Quale Crimen læſæ Majeſtatis mihi Viennæ ſycophantioſe imputari voluit, cum de imperio Romano optime meritus eſſem, prout ipſius Cæſaris, Vice-Cancellarii Imperii, multorum Electorum, & Principum ad me conſcriptæ literæ teſtantur, in quibus præſtita mea officia commendant, & laudant. Nunc me quoque non latet, cum ſcriptum hoc in Hollandiam pervenerit, id omnium in me animos adverſos reperturum, nempe quoniam Malignorum conatum & laqueos eluſerim, quoniam Artem contemnunt, quam ignorant, quoniam Mercatores ſolis æruſcationibus, & exactionibus diteſcere aſſueti, ſaniora conſilia, & remedia formidant. Hinc rem ſeriam in ludicram transmutant, in ſcenam & luſus publicos producunt, ut lippis jam & tonſoribus notum eſt, alii vero viri graves, ignorantiam hujus rei prætextant, alios ejus pudet, vel tædet. Auſim proinde aſſerere, quod in tanta ingeniorum varietate, & præoccupatione falſa, pauciſſimi erunt, iique non niſi Philoſophi, qui ſcriptum hoc intelligent, & æſtimabunt, & gratiſſime ſuſcipient, avidiſſimeque legent, atque experientur, veritatemque agnoſcent & defendent.

*Qui pauci ſunt, ſed paucis poſſum eſſe beatus,*
*Nimirum pauca in Terris Deus optima gignit.*
*Hos reverenter adi & Merces his exere noſtras,*
*Quas ſi laudarint, ſatis eſt, quid cætera dicat*
*Turba, parum cura & vulgi convicia ride.*
*Stulta placent ſtultis, obſonia quisque palato*
*Digna ſuo quærit, non omnibus una voluptas.*
*Sed docti atque boni, quæ ſunt bona vera ac honeſta*
*Auſcultant avideque legunt, diſcuntque libenter.*
*Hic cibus illorum eſt, hæc conſolatio mentis,*
*Talibus ergo Viris, niſi me præſagia fallunt,*
*Gratus erit labor hic.*

Et tantum circa monita, Phyſice & Politice Alchymiam tractandi.

---

# Theoria & Experientia
## DE NOVA
## Temporis dimetiendi Ratione, & accurata Horologiorum Conſtructione,

*Ad Societatem Regiam Aglicanam in Collegio Greshamenſi Londini,*
*Jan.* 1680.

## Acceſſit Autoris Index Librorum ab ſe tam editorum, quam edendorum adhuc.

TEmporis dimetiendi ratio utut eſt antiquiſſima (Hiskiæ enim tempore jam Sciaterica extitiſſe, ſacræ Literæ teſtantur; & quot annos ante Chriſtum natum primum Sciatericum Romam advectum ac emendatum ſit, legatur Dn. Zulichem in præfatione horologii ſui Penduli ad DDnn. Status Hollandiæ) ita ob neceſſarium & magnum uſum tum in Aſtronomicis, & gradibus Longitudinis inveniendis, tum in civilibus & publicis (hinc in Germanico idiomate Proverbium; Reipublicæ bene conſtitutæ externum ſignum Horologium in Turri accurate procedens eſſe) ſemper in conſideratione & emendatione, ac proinde ſemper varia & multiplex fuit. Notiſſima quidem & antiquiſſima temporis dimetiendi ratio per ſolis radios & umbram fuit, nempe per Gnomonica & Sciaterica, de quibus fuſe ſcripſit P. Kircher in Arte magna Lucis & Umbræ: Igne quoque facium & candelarum in haſtationibus civilibus, & torturis criminalibus tempus dimetiri ſolet; ſic Campanella in Inquiſitione Hiſpanica Neapoli 48. candelas conſumptas numeravit, tot enim horas fidiculis diſtentus fuit: Aëris quoque & folium ope varia automata confecta, ſed minus perfecta; id tamen obſervandum certis quibusdam in locis certiſque horis ventum obſervari, ut in fontina Paderbornenſi & in Navigationibus quotidianum eſt: Aëris motu Thermoſcopia impelluntur, aërisque raritatem & denſitatem demonſtrant. Poſt Sciaterica proximum in uſu apud veteres locum habuerunt Clepſydræ, tam aqua quam arena repletæ; ut ſatis mirari nequeo, P. Kircherum, Schottum, aliosque multos in ſucceſſive dimetiendis ponderibus, ne rotis indigeant, ea ſupra catinum arena refertum collocare, in cujus fundo foramen ſit, unde arena ſucceſſive excurrat, & cum ea propoſitum pondus ſucceſſive demittatur; ubi notavi, ſi duo Clepſydræ vitra, ſuperius nempe & inferius, aperta ſint, ſive foramen habeant, arenam minime per diaphragma ejusdemque foramen, licet duplo majus fiat, currere, ſed ſeipſam ſiſtere & ſtare: Cauſa eſt, quod ex inferiori vitro ſemper aër per foraminulum medium tranſire & arenam ventilare ac movere debeat; hinc utrumque vitrum probe occluſum eſſe debet; ſuperius quidem, ne aër introeat, ſed decurrente arena in inferius vitrum metu loci vacui in ſuperiori vitro, aër ex foramine diaphragmatis ex inferiore vitro attrahatur; inferius vero vitrum clauſum eſſe debet, ut influens arena ex ſuperiori vitro cauſet compreſſionem aëris, unde metu penetrantiæ corporum, aër per foramen diaphragmatis in ſuperius vitrum pellatur, ſic quod ſuperius vitrum aërem attrahat, & inferius vitrum aërem expellat, unde arenæ circa foramen diaphragmatis continua ventilatio, ſine qua arena ſtatim ſeipſam ſiſteret & impediret: Si ergo loco ſuperioris vitri catinus, isque ſupra & infra apertus ſit, pro automatis movendis, ut P. Kircher, multique alii adornant, impoſſibile erit, arenam defluere; unde patet, tales autores etiam tam levia in praxi non tentaſſe, ſuper quibus tamen tam ſpecioſas machinas fundant. Clepſydras hydraulicas quod attinet, imperfectiſſimas eſſe nemo non videt, curſus enim & motus aquæ ſingulis diei partibus inæqualis eſt, & vel raritate, vel denſi-

denſitate, vel quantitate, vel qualitate, vel altitudine, vel multis aliis de cauſis peccat; unde rurſus ſatis mirari nequeo, P. Mariam Rheitam, in tractatu ſuo Optico, cui titulum fecit Oculum Enoch & Eliæ, machinam conſtruere, quæ exacte Planetologium ſeu Planetarum motus exhibeat, totum vero hujus motus fundamentum in aliquam rotam Hydraulicam ponat, dum ſcribit: Suppoſito ergo, quod prima rota cum hauſtris ſuis, ſingulis ſcrupulis primis ſemel circumvertatur, &c. Sed bonus vir non conſideravit, quod hæc ſuppoſitio uti primaria, ita incertiſſima eſſet; modum tamen mediante aqua horologia exactiſſime movendi, a me inventum, ſub finem hujus deductionis apponam, hoc vero certum eſt, hactenus Mundo, mediante aqua horologia exacta conſtruere, incognitum fuiſſe. Veteres Aſtronomi, quoniam in Sciatericis ſcrupulos ſecundos videre non poterant, neque adhuc automata in uſu eſſent, Eclipſium tempus vibrationibus pendulorum manu impulſorum dimetiebantur. Videatur de vibrationibus P. Riccioli; ſed poſtquam automata inventa ſunt, ad illa deventum eſt; quis vero illorum primus inventor ſit, ignoratur, nec etiam ſciri poteſt, quoniam automatum motus multiplex & ſucceſſive inventus eſt, tanta ingeniorum luxuria, ut fere varietate & multiplicitate horologiorum moderno tempore plus peccetur quam ad uſum inſerviant, habemus enim jam automata ſeu Horologia horas integras & quadrantes pulſantia, dormientes ſuſcitantia, candelas ſtatuto tempore incendentia & emungentia ac extinguentia, cantilenas in campanis, chordis, fiſtulis accuratiſſime reſonantia & ludentia, ſtatuas, imagines, choreas, ſaltationes, venationes, velitationes ſcenicasque præſentationes moventia, Pilis & Globis ludentia, aquas fundentia, milleque alia exhibentia. Nota eſt machina ingenioſi noſtri Norici Hautſch, qua Galliarum Regis juſſu, pro Dauphino integrum exercitum confligtantem exhibuit; ſicut & omnium fere opificum motus ſcite expoſuit, currum quoque conſtruxit, qui ſine Equis progrederetur. Hæc aliaque ſimilia curioſa vide in Polydoro Vergilio & Simone Majolo. Nota eſt machina Cornelii Drebbels, Rudolpho Cæſari exhibita, & Tarenti Architam degiſſe, qui ligneam columbam volatilem fecit, antiquitas teſtatur. Licet autem per automata varii generis motus exhiberi poſſint, (ſicut jam inſtrumenta inventa, quibus unus homo duodecim ligulas texere poteſt, mihique machina nota eſt, mediante qua tres homines centum ulnas panni diei ſpatio conficere poſſint; taceo varii generis Molendina, & illud inſtrumentum Anglicanum innodatorium, quibus tibialia texuntur) hæc tamen ſequentia quatuor automatis præſtanda mihi impoſſibilia videntur; Primo gradum hominis imitari; homo enim uno tantum pede incedit, duobus ſtat: Hic motus gradatorius quoniam æquilibrium non modo ſemper mutat de uno latere in aliud, verum etiam vim promoventem requirit, quæ imitatu per artem impoſſibilis eſt. Faciunt quidem Horologiarii ſtatuas & beſtias currentes, ſed pedes non movent, verum ſuper rotis tantum volvuntur. Secundo vocem humanam imitari æque impoſſibile eſt: Nam licet Amſtelodami in Eccleſia penes curiam in Orango majori ſonum quendam exhibeant, quem Vocem humanam appellant, imitatum potius pleni cantus inarticulatum murmur eſt; hine quæ de Alberti Magni machina virum æmulante & gradum promovente Divoque

Thomæ obviante, eumque voce articulata alloquente & ſalutante, tandem a D. Thoma dejecta, & confracta, unde Albertus Magnus clamaverit, deſtruxiſſe opus 20. annorum, fabulam potius redolent quam veritatem. Tertio, Vacuas volare per auras, cujus varia fuerunt experimenta; Præfatus Hautſch Noricus machinam tentavit; Hagæ Comitis quoque tentatum; quæ de Aquila arte facta Carolo Quinto Imperatori ad medium milliare obvolante, & Architæ Tarentini lignea columba narrantur, nota potius quam vera ſunt. Paucis abhinc annis P. Lana ſpecimen in aëre navigandi exhibuit, ſicut Drebbel, Merſennus & Gallus ille nuperus Roterodami navim ſub aquis promoventem. Quarto, Inſtrumento aliquo artificiali fila, ſive lanea ſive linea, nere, quod impoſſibile videtur, diſcretionis enim uſu nempe ratione humana opus eſt. Quæ tamen circa hæc quatuor paradoxa tentaverim, & quousque pervenerim, alibi indicabo; interim hos quatuor nodos ingeniis ſagacibus enodandos relinquo, & ad automatum horologiorum nempe ſtructuram & conditionem propius accedo. Statuo itaque.

Nullam temporis menſuram fieri poſſe ſine motu; neque enim in Sciatericis horæ obſervari poſſent, niſi Sol moveretur, vel ſi mavis, Terra. Hoc autem ſuppoſito, ſciendum eſt, nullum motum fieri, niſi in aëre, id eſt, quin moveatur aër, is ergo erit Mobile, ſeu objectum omnis motus, ergo juxta aëris nempe ejus Atmoſphæræ alterationem & vicisſitudinem etiam alterabitur & variabit omnis motus. Objectum (Mobile) ergo omnium automatum ſeu horologiorum eſt Atmoſphæra aëris, quæ repercutitur a remora ſeu ventilabro Horologii. Subjectum (cauſa movens, motor) vero in Horologio erit remora ſeu ventilabrum accommodata rotis & ponderibus ſeu elatere. Vel ſi aliter Horologium definire velis, objectum ejus eſt aër nempe Mobile, ſubjectum eſt pondus ſeu elater, nempe cauſa movens & motor, medium ſeu medius terminus, mediante nempe quo motor agit in mobile (pondus in aërem) eſt remora ſeu ventilabrum Horologii. Ex quo patet, æqualitatem menſurationis temporis conſiſtere in æqualitate motus, & hunc in eo principaliter verſari, ne Atmoſphæra aëris, remoræ ſeu ventilabro horologii, vel hoc Atmoſphæræ inæqualem motum imprimat: Quod ne fiat, vel quomodo fiat, generaliter exponemus, & quidem primo ratione Atmoſphæræ aëris horologium ambientis, aër enim cum calori & frigori, hinc raritati & denſitati ſubjectus ſit, remoræ ſeu ventilabri horologii motui & repercuſſioni nunc magis nunc minus reſiſtet, nunc ab illo fortius nunc imbecillius movebitur, hinc obſervatum eſt, horologia omnia æſtivo tempore celerius quam hyberno procedere, unde neceſſario inæqualis motus cauſabitur pro anni, temporis, diei, caloris & frigoris, humiditatis etiam & ſiccitatis inde ſubſequentis varietate; quæ tamen aëris accidentia tantum externa ſunt, ſicut & ventus aliaque impedimenta, quibus obviam iri poteſt; raritas autem, & denſitas ſunt interna & inevitabilia aëris accidentia, quæ impediri nequeunt, niſi ſingulari remedio, de quo poſtea. Secundo ratione remoræ ſeu ventilabri horologii ejusque ſtructuræ magna quoque varietas & inæqualitas eſſe poteſt Atmoſphæræ aëris plus minusve obnoxia vel ſubjecta vel prædominans, parva remora parvum impetum, magna magnum cauſat, ſed fortius, etiam ab Atmoſphæra

rapitur;

rapitur; Deinde eo reſpiciendum, ut finis conſequatur, propter quem remoræ inventæ ſunt, nempe ut aërem repercutiant & premant, & hoc faciendo tempus morentur, unde remoræ vocantur, his enim ex horologiis ſublatis, magno cum ſtrepitu rotarum pondus devolvitur illico, quod alias remoræ ope integrum diem duraſſet, quo plus ergo remora cum aëre luctatur eumque premit, hoc plus temporis conficit, hinc melius eſt, ut labra, quæ ad utrumque latus ſub finem remoræ affixa ſunt, perpendiculariter quam horizontaliter ſita, majoraque quam minora ſint, ita enim aërem plus prement, cum alias tantummodo findant, uti heic Londini in automatis aſſaturas moventibus obſervavi, ubi ventilabra horizontaliter collocata ſunt, aërem multo fortius preſſura, plusque temporis confectura, ſi erecta & perpendicularia eſſent. Tertio, quædam remoræ circulariter, ut in aſſaturis, quædam motu retrogrado feruntur; Circularis motus nimium cito decurrit, & parum temporis conficit, retrogradus vero propter intervalla, cum nempe remora revertitur, interſtitium ſeu pauſam indici imprimit, unde in talibus Horologiis ne ſcrupuli ſecundi quidem tuto, minime vero ſcrupuli tertii obſervari poſſunt. Ultimo, in quibusdam Horologiis pondus & rotæ abſolutæ dominantur remoræ, quod fit in circularibus & Horizontalibus; in quibusdam vero remora ejusque impetus & vibratio dominantur rotis & ponderi, ut in perpendiculo, quod appenſo pondere in motum non procedit, niſi impetus ei imprimatur, ita ne pondus pendulo in motum ducendo, ſed in motum deducto, ei conſervando tantum ſufficiat, quod in aliis remoris non contingit, utpote quorum motus abſolute a pondere & rotis dependet. Nec parum remoras hactenus uſitatas afficit, quod omnes motu continuo moveantur, atque ita ab Atmoſphæra vel minimum in impetum acta ab ea longo tempore rapiantur, donec ad temperamentum redeant, quod in parvis Horologiis viſu & auditu percipitur. Sed his generaliter circa remoras præmiſſis, ſpecialiter earum genera conſiderabimus, quorum quatuor ſunt; Primum Remora quæ circulariter fertur, ſive perpendiculariter ſive horizontaliter locata, in horologiis non amplius in uſu eſt, quoniam nimium ab Atmoſphæra rapitur & dependet, cito decurrit, parumque temporis conficit, adhibetur tamen pro campanis pulſandis, automatis aſſaturas vertentibus & id genus alia, vocatur Germanice Windfang, Ventilabrum, quaſi capiat aërem eumque moveat, ut circulum præ oculis conficere videatur, imo in parvis Horologiis, quæ elateribus aguntur, cum horas pulſant, adeo ventilabrum hoc fortiter movetur, ut viſum penitus fugiat ſonitumque auribus concitet, aëre nimium moto. Adhibetur etiam hic motus ad machinas, quæ molem movent, magnum pondus requirunt & æqualem motum deſiderant, ut in tympanis campanas ſeu cymbala pulſantibus, in inſtrumentis inciſoriis, quibus dentes in rotis ferreis incidunt, unde ejusmodi ventilabra Germanice Schwungrader, Rotæ vibratoriæ, vocantur. Secundum Remorarum genus retrogradum eſt & Horizontale more communi hactenus uſitato, dependet immediate a rotis & pondere, ſubjectum eſt omnibus incommoditatibus, quas ſuperius recenſui, & tam fortiter rapitur ab Atmoſphæra aëris, ut ad ſingulas repercuſſiones remoræ rota cuſpidata retrogredi videatur, prout etiam viſus & audi-

tus inæqualem remoræ motum ſatis clare demonſtrant. Tertium Remorarum genus bilanx eſt, ſeu antecedens genus verticaliter poſitum nullibi me quidem id in magno vidiſſe memini, præterquam Amſterodami in Curiæ turris majori Horologio, coincidit autem in omnibus incommoditatibus cum priori antecedente remora, niſi quod adhuc fortius ab Atmoſphæra rapiatur, utpote quæ aërem perpendiculariter premat, unde lineæ aëris commotæ ſurſum & deorſum fortius impellent, quam ſi Horizontaliter moverentur. Quartum Remorarum genus noſtro tempore in uſum receptum, conſiſtit in remoris perpendiculariter ſituatis, unde talia Horologia Pendula vocantur, increvitque illorum uſus ſuper reliqua, eo quod exactiora comperiantur; Quanquam ego felicius utar Triangulari Pendulo, eoque bilibri, utpote viciſſitudinibus communis perpendiculi minus obnoxio, vide Figuram, juxta quam tale Horologium Londini in Praxi conſtrui curavi, inventionem & introductionem illorum Hugenius a Zulichem Hollandus ſibi vendicat, edita de ejusmodi Horologiorum ſtructura & ratione deductione ad DDnn. Status Hollandicos, a quibus privilegium obinde obtinuit; deinde ad Regem Galliæ, unde ſtipendium meretur; ſed contradicit ipſi Comes Magalotti, Magni Hetruriæ Ducis ad Aulam Cæſaris Reſidens, qui totam mihi hujus Horologii Hiſtoriam oretenus recenſuit, quam triennio circiter elapſo mihi Auguſtæ Vindelicorum, defuncti Magni Ducis Hetruriæ, hujus Patris Horologiarius nomine Treffler ſimilem narravit, & confeſſus eſt, ſe Magni Ducis juſſu, & ejus Mathematici Galilæi a Galilæis inſtinctu, primum Florentiæ Horologium pendulum confeciſſe, cujus exemplar in Hollandiam venit; defuncti Electoris Moguntini Joannis Philippi a Schönborn Mathematicus Caſpar Doms natione Flander, ætate ſenex, mihi retulit, ſe Pragæ Rudolphi Imperatoris tempore a celeberrimo ejus Mechanico & Horologiario Juſto Borgen Horologium vibratorium confectum vidiſſe, quo Magnus ille Mathematicus Tycho-Brahe in obſervationibus ſuis Aſtronomicis utebatur; hoc ſane ex P. Ricciolo aliisque conſtat, vibrationum, oſcillationum ſeu pendulorum uſum in accuratioribus Aſtronomicis obſervationibus adhibitum fuiſſe, quare vero Horologiis non applicitus, & in quotidianum uſum niſi noſtris his temporibus deductus ſit, poſtea audiemus. Convenit autem remora pendula quoad raptum Atmoſphæræ aëreæ, & quoad immediatam applicationem cum rotis, ac quoad motum diviſum & retrogradum cum Horologiis & remoris communibus hactenus recenſitis; differt vero a communibus Horologiis, quod remora cum pondere & impetu ſuo rotis & earum ponderi primario prædominetur, neque ut aliæ remoræ appenſo pondere ſtatim moveatur, ſed impetum externum acquirere debeat, qui mediante Atmoſphæra conſervatur, adeo quod principale pondus potius ad continuationem quam vibrationum impulſum faciat. Hugenius a Zulichem ſupponit, per hujus remoræ pendulæ vibrationes tempus dimetiendi modum, omnium accuratiſſimum eſſe, adeo quod gradus Longitudinis inde invenire voluerit, duobus innixus fundamentis; primo, quod pendulorum vibrationes ſive longæ, ſive breves, ſive celeres, ſive tardæ, ſemper æquales ſint, ſecundo, quod impetus penduli rotis earumque inæqualitati, imprimis ponderi prin-

principali illis appenſo prædominetur, ita quod parum vel multum ponderis ſine notabili penduli alteratione rotis appendi poſſit, & quod rotæ dentium inæqualitate ſive fortius ſive remiſſius, ſive tardius ſive celerius pendulum impellere conantes, ab ejus tamen motu vibratorio taliter moderentur, ut vis & celeritas ſiſtatur, tarditas vero & remiſſio promoveatur: negat inſuper, penduli motum immediate a rotis dependere, quoniam inter ultimam rotam cuſpidatam & penduli bacilli labra, tantum ſpatium, imo rotulam dentatam adornat, qua laxam libertatem concedit, ut licet penduli motus vibratorius etiam largiter vel exiliter periodum ſuam conficiat, notabilem tamen rotæ cuſpidatæ indicemque movendi ac ſcrupulos ſecundos monſtrandi alterationem non imprimere posſit; tandem aeris raritas & denſitas ei ſuſpecta eſt; unde profitetur ſeu calculat potius imaginarie, quam parum illa anni ſpatio, hyeme nempe & æſtate integra, penduli vibrationibus nocere posſit. Sed nunc & qualiter ſe hæc omnia ad leges fundamentales habeant, ſingulatim perpendemus. Primum & principale fundamentum tempus æqualiter dimenſurandi non immerito Dn. Zulichem in æqualem vibrationum motum ponit; harum vero æqualitatem exinde demonſtrat, quod vibrationes, licet parvæ ſint, & brevem arcum faciant, reſpectu longiorum vibrationum celeriter moventium, tarditate tamen ſua periodum compenſent, innixus veteri Aſtronomorum exiſtimatione, quanquam hoc etiam laborioſe & ingenioſe juxta Leges Staticas demonſtrare conetur; Sed quam ſuppoſitum hoc in praxi erret, ſequentia demonſtrabunt; Fiat pendulum ex baculo ferreo vel ligneo decempedum, apponatur ad extremitatem ejus pondus trium librarum, ſuſpendatur, elevetur ad quartam arcus ſui partem, & ne manui inæqualitas adſcribatur, libretur repagulo quodam, & numerentur poſtea omnes ejus vibrationes, donec perpendiculariter quieſcat, tum hic motus bis vel ter repetatur, ſemper plures vel pauciores vibrationes confeciſſe, antequam quieſcat, obſervabis. Confice adhuc aliud perpendiculum ejusdem proportionis & ponderis, & colloca penes primum, libra eodem repagulo, & videbis perpendiculorum vibrationes ſtatim inter ſe variare & alterare, neque convenire; Porro ſi vibrationes ex primo motu ſuccesſive deficientes æquale nihilominus tempus conſtituerent, breviores nempe oſcillationes cum longioribus, tunc id certa proportione facere eamque ſemper ſervare deberent; ſed applica ad ſummitatem penduli regulam directam cum dente ſub finem, & fac, ut hæc regula rotam dentatam una ſemper periodo moveat, tum obſervabis, quod nulla adæquata proportione hæc rotula movebitur, mox tres dentes arripiet, machina etiam dexterrime inſtructa, quæ evidentia ſigna ſunt, vibrationes inæquales non modo circuitu, verum etiam motu ſuo eſſe, neque trigeſimam vel quadrageſimam vibrationem idem tempus cum prima vel tertia conſtituere, certum enim eſt, longiorem arcum vibrationis Atmoſphæram fortius agitare quam brevem, ergo non modo quoad menſuram, ſed etiam quoad motum & tempus variare. Verum dato, ſed non conceſſo, vibrationes tales ſuccesſivas ex primo impetu æquale tempus conficere, tum tamen Dn. Zulichem de liberi perpendiculi vibrationibus ſuccesſivis & ut placet ſibi invicem (etiam diverſam

arcum

arcum conſtituentibus) æqualibus quoad primam vibrationem, non argumentari debet ad perpendiculum rotis & incumbenti ponderi alligatum & ſubjectum ac ſingulas vibrationes ad unam diſtantiam conficere coactum, quale ſui Horologii pendulum eſt, nec credo Dn. Zulichem hoc aſſerturum, quod vibratio penduli ſui Horologio applicati & impulſi idem tempus conficiat, ſi unius pedis, & ſi trium pedum periodum abſolvat, ſuppoſito uno eodemque impellente pondere iisdemque rotis, pendulum vero ſuum, licet exacte Horologio applicatum ſit, non æquales arcus ſuarum vibrationum conſtituere, tum obſervari poterit, quando utrique vibrationis lateri meta ponitur, quam ſemper inæqualiter attinget, nunc ultra nunc intra metas oſcillando, quæ inæqualitas certe non ab ipſis perpendiculi vibrationibus provenit, inter ſe & reſpectu primi impetus (ut in præcedentibus liberis vibrationibus contingit) nullam ſucceſſivam relationem & proportionem habentibus, utpote ſingulis vibrationibus ab Horologii rotis & pondere impulſum & impreſſionem habentibus, alias ſubito quieſcentibus, ergo hæc inæqualitas neceſſario vel a rotis vel ab Atmoſphæra vel ab utraque cauſa proveniet, cum vero pendulorum vibratio multo activior & celerior communibus remoris horizontaliter motis ſit, neceſſarium erit, errorem inæqualitatis in tam celeri vibratione etiam frequentius peccare fortiusque, ut poſtea demonſtrabimus, ab Atmoſphæra rapi, unde merito concludo, licet vibrationes in pendulo libero Aſtronomico inæqualitate ſuæ periodi æquale tempus conſtituant, nullam tamen earum conſequentiam ad vibrationes penduli Horologii rotis & impulſu coarctatas facere. Secundo Dn. Zulichem certo ſupponit, pendulum ſuum taliter rotis prædominari, ut omnium illarum progreſſus e penduli motu dependeat & moderetur; quod quidem ſi ita abſolutus verum foret, id evinceret, quod viciſſim omnes inæqualitates vibrationum penduli in rotas redundarent, quas non paucas eſſe, paulo ante demonſtravimus, & quod ſi quis, ut ego, experimentum facere, & rotas indicatorias eo usque multiplicare velit, donec ſcrupulos tertios deſignent, videbit manifeſte in iſto tertiorum ſcrupulorum indice, quam inæqualiter, quam nunquam ſibi ſimiliter Index feratur, quod certe non niſi a penduli inæqualibus vibrationibus procedit, Horologii rotis & indici tales viciſſitudines imprimentibus. Cæterum quod Dn. Zulichem ſtatuat, penduli ponduſculum rotarum majori ponderi prædominari & præponderare, hoc non nego, licet non concedam, ut ille quidem exiſtimat, pondus illud majus medietate vel augeri vel diminui poſſe, citra penduli alterationem, accelerationem vel tardationem, fallitur certe in hoc, cum perpendiculi motus adeo delicatus ſenſibilis & ſubtilis ſit, ut etiam facili de cauſa alteretur & ſiſtatur, quod etiam de rotis & tympanis intelligendum eſt, quæ niſi in tali Horologio exacte conſtituantur, levi impedimento perpendiculi motum ſiſtent, facilius ſane quam communes remoras. Pendula etiam Horologia plures dentes ob celeriores penduli vibrationes, & obinde majus pondus quam vulgaria Horologia, requirunt. Tandem, quæ Dn. Zulichem de aëris raritate & denſitate dicit, & quam parum illam anni ſpatio penduli motui obfuiſſe obſervaverit, fides penes autorem eſto, me vero nunquam in ſuam opinionem inducet, cum me praxis

con-

contrarium docuerit. Nam primo non negandum eſt, cum obſervatione quotidiana ex Thermoſcopiis conſtet, quanta differentia quibusvis diebus & noctibus, a duodecima ad duodecimam, & a Januario menſe ad Julium circa aeris raritatem & denſitatem ſit; deinde quod evidens ſit, aerem levius perpendiculariter quam horizontaliter moveri, unde a perpendiculi vibrationibus fortius quam per remoram Horizontalem movebitur, longa quidem & continua linea, quod ex eo patet, ſi tria vel quatuor Horologia pendula ſic horizontaliter conſtituantur, ut pendula eorum in linea directa ſtent, tum ſingula Horologia moveantur & procedant, pendula eorum movebuntur primum inæqualiter, quodlibet enim juxta ſuum impulſum, ſed paulo poſt convenient omnia motu ſuo in unum, quod nonnulli primo intuitu pro argumento ſumme æqualis motus pendulorum allegare voluerunt, ſed re penitius introſpecta repertum eſt, lineam Atmoſphæræ, in qua pendula collocata ſunt, omnia ſua pendula movere juxta iſtius penduli vibrationem, quæ majoris impetus eſt, unde certe liquet, quam late una penduli vibratione Atmoſphæra moveatur, & cum penduli motus continuus ſit, neceſſario conſequitur, ſemel ab Atmoſphæra raptum ab illa omnimode dependere, neque adminiculum habere, quo ſe ab Atmoſphæræ impetu liberet, atque in priſtinam motus proprii libertatem vindicet. Et tantum de quarto Remorarum genere, nempe remoris perpendicularibus.

Nunc abſolutis & ſpecialiter quatuor Remorarum generibus examinatis, ad tertium Horologiorum incommodum conſiderandum progrediemur, nempe Rotarum, Tympanorum, Dentium & axium, ſtructuram, quæ utcunque diligenter elaborata ſit, errare tamen poteſt, vel fabricæ vitio, vel illorum novitate rotis & tympanis nec dum inter ſe attritis, vel vetuſta, nempe nimium contritis, vel variis externis accidentibus ſtructuræ rotarum ſe immiſcentibus, ut ſunt atomi variæ, pulveres, feſtucæ, paleæ, pili, lana, plumæ & ſexcenta alia, taceo quod ſine oleo Horologiorum rotæ, axes & tympana non bene procedant, & quod tale oleum illitum ſucceſſu etiam temporis, calore & frigore conſiſtat, lenteſcat, variasque viciſſitudines ſubeat, unde frequenti reparatione opus, quam facile etiam inter tot axes & dentes minimum quid vel teritur vel frangitur vel errat; taceo quoties dentes rotarum tympani bacillos intrant & exeunt, ſcilicet ſummitatem & fundum unius dentis conficiunt, illos ſemper duplicem motum, fortiorem nempe in ſummitate, remiſſiorem in fundo dentis cauſare, quis jam omnes rotas ratione ſuæ dimenſionis, ponderis & aliorum requiſitorum ita ad amuſſim fabricabit, ut aut nihil deſit in fabricando, aut bene fabricatis nihil perfectionis decedat quotidiano uſu. Quartum & ultimum, quod in Horologiis conſiderandum venit, cauſa movens eſt, ſive illa jam in pondere, ſive in elatere conſiſtat; præferuntur autem pondera elateribus ob æqualitatem, hi vero ponderibus ob commoditatem, motus elaſticus in Horologiis incertus & non tutus eſt, principium enim ejus fortius eſt fine, & tractu temporis vis quoque elaſtica remittit, quæ duo incommoda Horologiarii corrigere ſatagunt, primum ſpirali linea de minima peripheria ad majorem circumferentiam deſinente, ut taliter, quod in motu elaſtico ſub principium fortius eſt, brevitate circum-

ſerentiæ cohibeatur, & quod ſub finem remiſſius eſt, magnitudine peripheriæ intendatur, ipſam vero vim elaſticam ſucceſſive remittentem helyce ſubinde alterant Pondera, quæ correctius procedere dixi, in Horologiis uſitatiora ſunt, compertum enim habemus, pondus in linea perpendiculari ſive in alto ſive in imo ſuſpenſum, non plus vel minus ponderare, niſi quantum accedentis chordæ moles facit, cui malo, ut poſtea docebimus, facile remederi poteſt. Et hæc de Horologiorum omnium hactenus uſitatorum quatuor generalibus accidentibus, nec non de eorum conditione & ſtructura, dicta ſufficiant. Sed nunc ad remedia properabimus, nempe meum Horologium, reliquorum omnium correctorium & panaceam. Conſiſtit autem in quatuor remediis, juxta indicantia in antecedentibus obſervata; Primo, ne Atmoſphæra aeris (in qua Horologium verſatur, & cum qua remora continuo luctatur) ſive raritate ſive denſitate ſua, remoram quocunque modo afficiat, & ſi afficere contingat, remedium proportionis ipſi remoræ procuret. Secundo, ne remora cum mota Atmoſphæra unquam in conſenſum trahatur, ſed æqualiſſima periodo ac motu Atmoſphæram nunquam neque tardius neque celerius, fortius vel remiſſius, plus vel minus impellat. Tertio, ne rotæ, tympana, dentes, remoræ applicentur, ſed ſine illarum ope, vel ſi illis uti libeat, remora moveatur, ne Horologii defectus ſentiat, ita ut quodlibet automatum, etiam imperfectiſſimum, & ad aſſaturas vertendas fabricatum, huic uſui ſine remoræ errore applicari poſſit, nam quo pauciores rotæ, hoc perfectius Horologium, ſi jam prorſus nullis rotis opus, vel adhibitæ, nihil ſui vitii remoræ communicent, eo melius. Quarto, pondus primarium impellens ſit ſubjectum ponderi remoræ, neque immediate dependeat ab illo remora ejusque vibratio; ita quod tota Horologiorum correctio meæque machinæ ſtructura in quatuor punctis conſiſtat. 1. Ne Atmoſphæræ aereæ alteratio & commotio remoræ afficiat. 2. Ne remoræ vibratio Atmoſphæram inæqualiter impellat. 3. Ne rotæ, tympana & dentes requirantur, vel requiſita remoram alterare non poſſint. 4. Ne pondus primarium movens remoræ ponduſculo prævaleat, ſed hoc illi prædominetur. His quatuor requiſitis in praxin & debitam perfectionem deductis, perfectiſſimum Horologium, quale quidem in mundo ſublunari eſſe poteſt, inde oriri, præcedentes docent demonſtrationes. Et tantum de indicatis remediis juxta indicantes cauſas; nunc ad materiam indicatorum, nempe talis Horologii ſtructuram properabimus, neque enim ſufficit cauſam morbi detegere & medicinam indicare, ſed & præparare illam & præparatam propinare oportet, ne ſubtilis potius ingenii luſum & tentamen, quam poſſibilem praxin Lectori obtrudere videamur. Ad primum ergo ut deveniamus, nempe corrigenda Atmoſphæræ aëreæ, in qua Horologium, præſertim remora, verſatur, accidentia, duplicia illa eſſe deprehendi, externa nempe & interna; externa ſunt, tempeſtas, ventus, impulſus, pulveres, atomi, pluvia, humiditas, aliaque quæ omnia vitari potius quam corrigi poſſunt. Vitari nempe, cum remoræ loculus theca vitrea & metallica probe muniatur, ut ab externa injuria contentus aer immunis & tutus ſit, ut in Bilancibus docimaſtis fieri ſolet. Sed interna Atmoſphæræ aereæ accidentia, quæ ei intrinſece propria ſunt,

nempe

nempe aeris raritas & denſitas, non æque ac externa evitari poſſunt, ſunt enim connaturalia. Non hic philoſophabor, quid ſit rarum eſſe & denſum, majorem & minorem locum occupare ſine majore vel minore quanto vel pondere, videantur quæ in Phyſica mea ſubterranea ſub initium ſtatim de Cœlo & Elemento Hyperphyſico ſcripſerim: Certe Ariſtotelici minime mihi ſuis definitionibus ſatisfaciunt, nempe: quantum eſt, per quod aliquid quantum dicitur; rarum eſt quod majus, denſum quod minus ſpatium occupat; item, eo pondus in trutina plus ponderat, quo plus removetur ab axe, ſed velim ſcire, quare eo plus ponderet, quo plus removetur ab axe. Verum miſſis his tanquam magis ad Philoſophiam quam Matheſin ſpectantibus, ad raritatem & denſitatem aeris revertendum, & Lectori Mechanico talium forte rerum imperito hoc tantum ſignificabimus, calore aerem inturgeſcere, ſeu potius in aere naturam quandam latere, qua calore intumeſcit & majus ſpatium occupat, hoc Phyſici rareſcere vocant, & qua frigore ſe contrahit & minus ſpatium continet, hoc condenſari vocant, inde termini Rarefactio & Condenſatio. Aerem rarum eſſe & ægre prævium, experientia & ratione conſtat; nunc cum id Solis calori negari non poſſit, quod diu noctuque, æſtate & hyeme quoad gradus ſuos valde variet, neceſſarium etiam eſt, totam Atmoſphætam aeream juxta tales gradus caleſieri & frigeſcere, hinc rarefieri & condenſari, prout hujus rarefactionis & condenſationis gradus in Thermoſcopiis ad id inventis accurate obſervare licet, unde nemo negare poteſt, remorarum & pendulorum motus neceſſario juxta præfatos gradus accelerari vel tardari; huic ergo inevitabili incommodo & quaſi malo originali ut remedeamur, id quod evitare non poſſumus (nullus enim locus in mundo eſt a raritate & denſitate immunis, videantur quæ Claudius Barigardus in Circulo Piſano de locis & cameris infra aquas conſtitutis ſcribit) prudenter patiamur, ſed ita, ut ex ipſo malo medicinam inveniamus: Cum itaque aeris viciſſitudines non temperare poſſumus ad Pendulorum & remorarum exigentiam, argumentum e contrario ſumendum, & remorarum ac Pendulorum motus ad aeris raritatis & denſitatis gradus dirigendi, quod certe factu primo intuitu, ſi non prorſus impoſſibile, ſaltem difficile videbitur; quis enim ſingulis quaſi momentis Horologii Pendulum ad Thermometri gradus diriget, & licet in eum finem in communibus pendulis appenſa ponduſcula ac ipſa etiam pendula elevari & demitti posſint, de cauſa tamen & modo id agendi diſceptatur. Cornelius Drebbel Alcmarienſis primus Thermoſcopii inventor extitiſſe perhibetur, neque modo ejus uſum in monſtrandis & deſignandis raritatis & denſitatis gradibus docuit, prout jam vulgaria Thermometra pasſim conſpicua ſunt & venalia, ſed & uſum ejus Staticum & Mechanicum calluiſſe, Machina docet illa decantata & perpetuum Mobile nuncupata, quam variarum ſcenarum varietate Imperatori Rudolpho exhibuit, prout in horis recreativis Mathematicis Swenteri & Harsdörferi legitur. Poſt illum, quod ſciam, nemo manum applicationi ad motus Mechanicos Thermoſcopiis adhibuit, niſi quod ego Anno 1656. Imperatori Ferdinando tertio imaginem ejus in vitro exhibuerim, Sole ſereno ex nubibus arte factis ſe

præſentantem, tempeſtate vero & procellis ſe viſui ſubtrahentem & in nubes ſe recipientem, quod tum temporis non ſine admiratione multorum conſpicuum fuit, inventum vero ulterius excolens Anno 1660. in Hollandia Iconismum æri incidi curavi in folio, ubi applicationem & uſum Thermoſcopiorum ad res Staticas, Mechanicas & Tavmaturgicas ulterius expoſui, eo enim deveni, quod Thermoſcopii ope non modo indiceHorologiario gradus rarititis & denſitatis exprimere,eosque etiam noctu campanulæ cujusdam proprio impulſu ſignificare potuerim, ſed & automata communia quæcunque, niſi tamen non adeo magni ponderis fuerint, ſingulis viginti quatuor horis, revolvere potuerim, ita quód, quoad durantem materiam, Mobile perpetuum Phyſico - Mechanicum exhibeat, prout a viris quibusdam ingenioſis ſuper hoc invento gratulatorias quasdam in manibus habeo literas, eo etiam rem deduxi, ut & Chymicis utilis eſſet in conſtruendo Athanore ignem ſemper æqualisſime exhibente, ponitur nempe Thermoſcopium in ipſum vas digeſtorium cum reliquis vitris digerendis, notatur in eo deſideratus caloris gradus, & tum requiſita machinula applicatur, & furnus ſingulis 24. horis debite carbonibus repletur. Tunc, ſi ignis nimium augeatur, Thermoſcopium occludet orificium camini; ſi calor vero deficere incipiat, idem orificium aperiet, unde calor augebitur, adeo quod Thermoſcopium ſic applicatum ſemper in temperando calore occupetur, hinc obſervavi, furnum taliter diſpoſitum ne menſis quidem ſpatio, minimum in caloris gradu erraſſe, cum alias ſolo manuum tactu imposſibile foret, ignem tam æqualiter eumque diu noctuq; regere, magnum ſane adminiculum in his operationibus, quæ exactum digeſtionis gradum requirunt. Hoc invento a me jam Anno 1660. publicato, miror pauco jam abhinc tempore, anno puta uno vel altero Gallum quendam hominem de Thermoſcopiorum uſu mechanico aliqua proferre, licet inſulſa & impracticabilia neque accurata, æque ut P. Kircher duobus fere poſt me luſtris, linguarum artificium Orbi vendidit, licet indigeſtum & difficile, ut ipſius Kircheri diſcipulus P. Schott, & Erasmus Franciſci in ſuis Orientalibus, & Profeſſor Sturm Altorfenſis fatentur. Sed ad intentionem noſtram redeundo, & thermometri applicatione juxta exigentiam graduum raritatis & denſitatis aëris, penduli motum temperando & dirigendo, dico, quod ſi aër ſit rarus, penduli motus celerior evadet, hinc aggravandus, quod ordinarii appenſi ponduſculi demiſſione contingere poteſt, ponduſculo nempe taliter plus a centro ſemidiametri penduli recedente, & eo magis gravidante, econtra ſi aër ſit denſus, tardabitur penduli motus, ergo accelerandus, quod fiet per allevationem penduli, & hæc contingit per attractionem & majorem appropinquationem ponduſculi ad axem penduli; totum ergo temperamentum penduli juxta raritatis & denſitatis gradus, conſiſtit in ponduſculi penduli attractione & demiſſione, quod mea methodus, Thermoſcopium fabricandi & applicandi, omnium maxime & accuratiſſime præſtat, ita quod ſi aër in raritate & denſitate ſingulis ſcrupulis vel horis de una extremitate in alteram, nempe de uno ad duodecim gradus variaret, penduli vero motus per id tempus, ſemper ſine interruptione continuaret, nihilominus mei Thermoſcopii applicatione & ope, ſine motus inter-

vallo,

vallo, penduli ponduſculum juxta graduum raritatis & denſitatis exigentiam proportionaretur & temperaretur, quod ſane non modo curioſum ſed & utile inventum eſt, omne illud exacte tollens, quod hactenus erroris circa Horologia & Atmoſphæræ viciſſitudines, notabatur, & cujus correctio deſiderabatur. Structura vero Thermoſcopii mei in hunc uſum eſt talis, cum duplicis generis Thermoſcopia dentur, quædam ſupra, quædam infra in ampulla ſeu phiola rarefactionem & condenſationem aëris admittentia, & hinc contentum liquorem vel calore attrahentia vel remittentia, ſicut & in frigore, tunc unius vel alterius generis Thermoſcopium ſumendum, liquore quodam incorruptibili, non evaporabili, neque congelaſcente (qualis eſt argentum vivum) ad debitam proportionem replendum, & parti Horizontali liquoris, quæ aëri patet, globus ferreus imponendus, qui ſupernatabit, nam ferrum ligni inſtar argento vivo ſupernatat, hic globus ferreus, gravior ponduſculo perpendiculo annexo ſit, alligatus mediante chorda per ſuperiorem trochleam ponduſculo; His ſic combinatis, eveniet, ut juxta aëris raritatis & denſitatis gradus argentum vivum ab aëre vel compreſſionis vel loci vacui metu, argentum vivum vel attollat, vel deprimat, unde ei ſupernatans Globus, huicque annexum ponduſculum in perpendiculo vel aſcendet vel deſcendet, pendulique motum vel accelerabit vel tardabit ad deſideratam exigentiam. Praxis videatur ex Figura.

Nunc ad ſecundum remedium properabimus, in remoræ erroribus corrigendis conſiſtens, atque in hoc dependens, ut, 1. Remora ſemper æquales periodos faciat. 2. Atmoſphæram aëris æqualiter impellat. 3. A motu Atmoſphæræ nunquam in conſenſum rapiatur. Primum remora præſtabit, ſi circularem arcum & periodum motu ſuo ſemper perficiat: Secundum, ſi æquali continuo motu & pondere agatur, nullumque impedimentum ſentiat: Tertium, ſi ſingulis vibrationibus vel motus ſiſtatur vel infringatur, quæ ſingula ex ſtructura & adjecto ſchemate uberius patebunt.

Tertium remedium eſt, ne rotæ & pondera remoram moventia, immediate in illam agant, ſed tali intervallo & medio, ne illorum error aut vitium in remora unquam ſentiatur, nempe ut primarium Horologii pondus & rotæ, ſecundarium remoræ pondus non impellant, ſed tantum revolvant, quod ut fere principale inventi mei membrum, ita ſane notatu dignum, & hactenus, quod quidem ego ſciam, a nemine obſervatum eſt, ſic enim vitioſiſſima quævis automata, etiam ad aſſaturas vertendas deſtinata, perfectiſſime quorumcunque Horologiorum remoras revolvere, & tempus exactiſſime dimetiri poſſunt. Donavi tali Horologio, primo nempe a me confecto, Comitem Albertum de Zinſendorf, tum temporis Viennæ Imperatricis Viduæ Aulæ ſupremo Magiſtro, Hydraulicum vero juxta eandem methodum Bavariæ Electori Ferdinando Mariæ exhibui, ſtructuram utriusque ex adjuncta figura cernere lubebit.

Quartum remedium in eo conſiſtit, quod pondus primarium Horologii rotis quidem pro qualitate ponderis ſecundi inſerviat, non vero eidem imperet, quod mediante præcedente tertio remedio contingit, ſed & pondus ſecundarium mediate remoram

 movens,

movens, nunquam ei prædominari poſſit, cum ponduſculum perpendiculo affixum talis ſit gravitatis, ut in linea perpendiculari pendens a pondere ſecundario non attolli poſſit, ſed impetum, quem penduli ponduſculum ſibi ipſi multo fortius quam in ordinaria remora retrograda, largiatur, tantum conſervet, prout omnia latius ex adjunctis iconiſmis eorumque explicatione deducta clarebunt atque patebunt, utpote omni exceptione & contradictione majora. Licet quoque primarium magnum pondus ad vibrationes immediate non faciat, adeoque parum interſit, num æqualiter, vel inæqualiter revolvatur, per anti-Sacoma tamen, & trochleam duplicatam transverſum pondus in ipſo deſcenſu attolli poteſt; uti jam notum, quod deſcendendo etiam ſimul aſcendat, dato quoque Horologio decennali, vel annuo cauſam moventem Phyſico-Mechanicam, omnibus locis reperibilem applicare, quæ id ſemper revolvat, adeoque Mobile perpetuum Phyſico-Mechanicum, quoad durantem materiam conſtituere, jam ante multos annos ipſi, licet mihi inimiciſſimi, Jeſuitæ concedere non recuſarunt, prout hujus cauſa illorum extant teſtimonia in ſcriptis. Et tantum de Horologiorum ordinariorum vitiis & conditionibus nec non de mei correctorii natura & ſtructura: Si Lectori curioſo ſatisfecerim, gratum quidem foret, ſi ab eo quid melius, ſolidius & exactius didicerim, pro præmio accipiam laboris mei, qui ut ex deductione hac apparet, quantum potui, etiam in minutiſſimis diligentiam adhibui, ut quantum quidem ſciam, nihili hanc materiam ſpectantis oblitus, etſi omnibus libris, utpote de hac materia pauciſſimis editis, deſtitutus, & non niſi ſola apodixi & praxi innixus fuerim. Si jam iſtius correctio, qui primum Sciatericum ex Bello Punico Romam advectum multos poſt annos ad Horizontem Romanum emendavit, inter publica beneficia numerata eſt; meum quoque conatum poſt tot ſecula Horologiorum errores vendicantem, eruditum orbem, æqui bonique conſulturum ſpero.

Ex

## Ex hac Demonſtratione mea mathemathica Quatuor Nova inventa reſultant.

I.

Thermoſcopiorum ſtructura, qua penduli pondus juxta aëris raritatem & denſitatem ſuapte moderatur & dirigitur.

II.

Motus penduli Circularis, ſed alternativus, prædominans nihilominus Atmoſphæræ, & ponderi primario moventi.

III.

Quod Rotæ & pondus primarium, non immediate in remoram agant, ideoque illorum Vitium in illa non ſentiatur, utcunque magnum ſit, hinc ex communis etiam aſſaturæ Machina, perfectum Horologium confici poſſit.

IV.

Quod exactiſſimum Horologium conſtrui poſſit, leviſſimo ſumtu, & breviſſimo tempore ſine ulla Rota, ſemper & quoad durantem materiam ſe movens, & revolvens, adeoque Mobile perpetuum repræſentans.

## Corollaria accedunt.

I.

Thermoſcopiorum ope gradus ignis in furnis Chymicorum æqualiſſime regere.

II.

Motus Penduli Triangularis Bilibris.

III.

Horologia Hydraulica exactiſſima conficere minimo ſumptu.

IV.

Inſtrumentum ad impetum Vibrationum excitandum ingentiſſimum, nova Methodo non parum ad demonſtrationem motus perpetui artificialis faciens.

Hæc

# Hæc & ſimilia ſi Lectori placuerint, ſequentia adjicientur.

I.

Obſervationes meæ circa vim elaſticam nervorum in animalibus & elaterum Metallicorum in Taumaturgicis, ubi probatur, ſicut impetum, ſeu impulſum Atmoſphæræ per ventilabrum, juxta præcedens quartum Corollarium, motui perpetuo artificiali demonſtrando poſſibilitatem afferre, ita hoc loco vim elaſticam poſſibilitatem artificialiter volandi aſſerere, Omne nempe, quod multoties plus movere, & potentiam ſuam exercere poteſt, quam mole ſua corporea ponderat, id præſtare, quod vim elaſticam voco, & demonſtro, quomodo ea in nervis humanis vigeſies plus roborari, & quanti molem ſuam Corpoream excedere queant, digredior hac occaſione ad Hiſtoriam, Tentamina, & requiſita de arte volandi, tandem in conſiderandis alitibus, pennis, earumque admiranda ſtructura, & motitatione hactenus paucis cognita, artique vix, & ne vix quidem imitabili, deſino.

II.

De compreſſione & appreſſione linearum in aqua, Demonſtratio Mathematica contra communem ſtructuram Machinarum Hydraulicarum compreſſoriarum, falſumque ſuppoſitum quorundam Mathematicorum.

III.

Hiſtoria Phyſica Artis Tinctoriæ, in tingendis Liquoribus, Pilis, Lana, Serico, Linteo, Xylino, Corio, Oſſibus, Cornibus, Plumis, Lignis, Stramine, Papyro, Cera, Teſtaceis, Lapidibus, Vitris, Metallis.

IV.

Minera Arenaria perpetua, ſive Prodromus Hiſtoriæ, ſeu Propoſitionis P. D. D. Statibus Hollandiæ ab Autore factæ, circa Auri extractionem, mediante Arena littorali, per modum Mineræ perpetuæ ſeu operationis magnæ fuſoriæ cum emolumento.

# INDEX RERUM.

## A.


Accidentia materiæ metallicæ quæ? 367 formæ metallicæ varia ibid. poſſunt alterari 368
Accretiones heterogeneæ 125
Aceſcentia principium fermentationis 160
Acetificatio quomodo fit 181 ſq. quid ad eam requiratur 185. 186. mineralium 192
Acetum muſcas gignit 146. quomodo ex ſaccharo paretur 169. cur quoddam vectionem ſuper aquas non fert 182. an ex vino fieri poſſit, ſi ni[illegible]i ſpiritus evaporent 184 ex aqua quomodo tractandum 187. quomodo conſervandum ibid. ejus ortus 182. fermentum duplex 185. Gas 187. Philoſophorum quid? 192
Acidulæ in Germania 266. earum communes probæ incertæ 86. perpetuus fluxus 44. ſq.
Acidum univerſale quid? 43. 272. unde oritur 42. differt a terra ſalis 43. varias mineralium ſpecies ſolvit 44. ejus decompoſitiones 44. 269.
Acoris differentia 182
Adamas an auro compactior, an gravior 277
Adſtringentia putredinem arcent 143
Aër cur ſub terræ nomine comprehendatur 10. eſt primum rerum principium elementale 19. quid? 272. animat inſecta 146. ex quibus conſtat & quando fit fluidus 211. 212. ſq. quomodo mixta ingrediatur 19. ejus vis circa putrefactionem 139. 140. circa vulnera 141
Affectiones phyſicæ ex mixtione centrali 103
Agens citra ſoluti immutationem datur 394
Agricolæ certas terras in uſum ſuum adhibent. 235
Alcalia quid? 271. acetificationem prohibent 185. compoſitio quomodo ſe habeat 345. volatiliſandi experimentum 392. methodus 397. analyſis 398. eorum natura contraria reſolutioni arſenicali 395
Alchymia an vera ſcientia, an ſola theoria deceptoria ſit 283. ſq. 350. ſq. Theologiæ ſoror a quodam dicta, & cur? 284. de eadem cenſura 347. non odio habenda, ſi aliquibus non ſuccedat 348. neminem cogit 350. Principi conducibilis 350. circa quod verſatur 351. commodum maximum promittit 354. ad metalli culturam multum facit 354. diverſimode poteſt coli 354. quid valeat apud Principes potentes 355. in ea tria mira & inexpertis incredibilia ſunt 360. ejus definitio 284. occaſione multa artificia ſunt inventa 350. finis, medium, principium 362. obſtaculum 327. intentio philoſophica 406. vocabulum unde? 200. utilitas in quo conſiſtat 453
Alexipharmaca qua ratione in malignis morbis adhibenda 137
Alkaeſt ex quibus conſtat 79. 272. ſumme penetrans 79. hepati Paracelſus conſulit 79. analogiam habet cum ſpiritu vini & aqua forti 79. quomodo ſolvat corpora 79. ſq. quomodo paretur 80. 81. a Mercurio Philoſophico differt 81. facit corpuſcula ſubſidere 81
Amalgamatio vera eſt primum mercurifi-

cationis principium 408. quod circa illam obſervandum 198
Ambra gryſea fortiſſimi effectus 313
Analogia trium terrarum & principiorum 66. vitreſcibilis terræ cum animalium oſſibus & vegetabilium cineribus 67
Ancilla ranas evomit, aqua prius, in qua ranæ ſemen, ſumta 129
Angelus primus cœli motor 13
Anima circa formationem fœtus concurrit 106. eſt loco Angeli 107. ejus facultas propria, in quo conſiſtat 106. mineralis cui corpori reſuſcitando plus competat? 386. in multis ſubjectis mineralibus eſt, ſed non agit & impeditur in actione ſua 387
Animalia quot modis producantur 109. mixta quomodo mixtionem ſuam abſolvant 106
Antimonium quomodo generatur? 132. experimentum circa illud 394. definitur 410. minerale optime reſolvens 388
Antiperiſtaſis Ariſtotelicorum vana 225
Antra quomodo ignivoma dicantur 45
Apes an in India dentur? 170. Polonicæ fortiores quam Germanicæ 170
Appetentia ſicci & humidi centralis mixtionis cauſa 102
Aqua ex arbore copioſe fluens 38. quid? 272. qualiter ad geneſin ſubterraneorum concurrat? 23. machina protruſa & per tubum derivata 24. ſq. cur ſub terræ nomine comprehendatur 10. primum rerum principium elementale 19. ſolidum corpus, & ex quibus compoſita 211. mixtionem mineralem non impedit 65. eſt ens mixtum 455. ejus gravitas probatur 29. 32. minerales unde conſtant 272. earum origo 41. productio quomodo fiat 23. ſuperterraneæ & ſubterraneæ quæ? 26. ejus operatio citra putrefactionem 140. centralis cum marinis diverſa natura 33. fontana dulcis cauſa & quid circa illam obſervandum 37. centralem per modum vapois in altum ferri, & in ſcaturigines reſolvi, variis probatur teſtimoniis 35. marina qua ratione ad centrum terræ feratur 29. fortis ex quo conſiſtat 213. quomodo pyram ferream rumpat 224. quomodo conficitur 72. mediante illa aurum factum 72
Arbor copioſam aquam fundens 38. quid circa illarum transplantationem obſervandum 125. varii generis 233
Arena eſt varia 235. Danubii vulgaris quinquies plus continet quam Hungarica minera lota 427. pellucida liquabilis in ſe aurum habet 426. ſemidiaphana pro matrice metallorum habenda 465. Hollandica eſt perpetuæ mineræ Subjectum 466. ſq. mirabilis Ulmæ 471
Argentum in levem fluxum poteſt reduci 104. cur ſpiritum nitri appetat? 178. ex quibus componitur 335. in quo a ferro differat 335. quomodo in aurum mutari queat ibid. ex Mercurio a quodam factum 71. ſubtiliati vis alterans & perpetrans 372. vivum quid? 272. 380. vulgare differt ab argento vivo phyſico 446. phyſicum quomodo multiplicetur ibid. ſq. triplex 365. eſt unica metallorum materia 365. ejus coctio & puritas cauſa eſt diverſarum ſpecierum 365. commune an & quomodo alterari & transmutari poſſit 367. cur cauſa ſit ſubtilians aurum 375. auri in decoctione non fit ſolidius, ſed tenuius 378. ejus differentia 380 motus & reactio in metalla 381. incaleſcentia ibid. triplex forma externa ibid. effectus

*fectus 382. in ſeipſum agit ibid. commune, agente interno, poteſt animari, ut etiam extra mineras fiat metallum 382. ſq. tendit de liquiditate in ſoliditatem 390. per ſulphura coagulatum contrahit diſpoſitionem fixam majoremque acquirit coctionem 393. ſulphure embryonali aureo non ſpoliandum eſt* 393

*Argilla, ex qua lateres coqui ſolent, ferrum in ſe habet & aurum* 426

*Arida quomodo producta* 16

*Ariſtoteles obſcurus eſt circa mixtionis doctrinam 91. opinio circa principia generalia & propinqua 54. philoſophandi modus* 69

*Aromata cur alia aliis fortiora?* 182

*Ars non habet oſorem niſi ignorantem 349. circa vinum quid faciat 284. circa generationem animalium & vegetabilium valde occupata 285, alchymica an poſſit metalla generare & transmutare* 285. *ſqq.*

*Arſenicum quid? 272. Lunæ unde? 392 ejus revivificatio ibid. natura quotuplex?* 394

*Arthritis in ancilla quo medio expulſa?* 84

*Aſtrologiæ vanitas circa tempus operationis* 97

*Atomi ex metallis quomodo tranſpirent 279 aëris in peſte in corporibus humanis alterationes cauſant* 82

*Avaritia cauſa ignorantiæ in ſtudio Spagyrico* 91

*Avium productio 13. varietas* 232

*Auripigmentum quid?* 272

*Aurum ex ſulphure addito argento 71. 72. ex aqua farti 72. ex certa terra Hungarica 72. ad illius exiſtentiam quid requiratur 469. ex cantharidum alis 128. ex auratarum capitibus 129. cur ſit Objectum transmutans metallorum 369. in ſoliditate ſua non agit in metalla 371. poteſt ſubtiliari manente fixitate 372. aſſimilari debet formæ ſubtiliantis 375. reducendum eſt in argentum vivum 375. ſq. quale mixtum 335. commune ab auro Philoſophico differt 338. 405. ſq. an adamante gravius? 277. an poſſit ex virgis tamaraſci produci? 304. in arena mediante Sole generatur 306. faciendi proceſſus 287. in pulviſculo ex regno vegetabilium facto latens 304. an qualitatem extenſivam habeat? 338. ſq. an materia illud extendendi detur? 339. eſt Objectum artis transmutatoriæ 356. ſq. cur ſpiritum ſalis appetat? 178. poteſt emolliri 104. quid circa potabile obſervandum 213. commune per Mercurium Philoſophorum non ſtatim mercurificatur 406. ſubtiliatum facilius operatur ad tincturam 407. quomodo fit cinabrium 408. ejus anima quid ſit 370. ſubtiliationi ejus quænam inſerviunt 370. penetrantia 73. 74. proba Imperii Rom. ſuper ejusdem accidentibus tantum fundatur 368. habilitatio facit ad faciliorem mercurificationem 403. ſolutio aliqua ſingularis 213. horizontale quid? 404. Philoſophorum quid? 370. ejus in corpus metallicum reductio nocet arti* 405

*Axiomata methodi mercurificatoriæ* 392


B


*BAlneum Ebani* 266

*Bibliopola quo medio viam compendioſiorem in Indias Orientales navigandi monſtraverit* 355

*Brumazar quid?* 290

Bſtieg ſignum metallicolis gratum 65

C.

Cadaver humanum quomodo putreſcat 148
Calces metallorum ex ſolutione ſuperſtites novas qualitates acquirunt. 179
Calcis vivæ Philoſophorum præparatio 447. multiplicatio 448. reductio in Lunam veram ibid.
Calor in mixtione inſtrumentalem tantum uſum præbet 103. quibus ineſt & quotupliciter ſumitur 276. ad mixtionem mineralem an requiratur 65. ejus vis 221
Calvaria Scythis inſerviebant ad potum 68
Cancri combuſti iterum regenerati 76.77.
Caro an in animalibus fermentet? 170
Caſeus cur unus præ alio plures vermes gignat 146
Cauſa mercurificans quæ? 379
Centrum terræ convexum ſpatium eſt 30. quid per illud intelligatur ibid. in illud cur a quibusdam infernus collocetur 31. ex prima creatione originem traxit 32. gaudet magno tepore, vapore & intrinſeco calore 33
Cervi cur longius vivant hominibus 114
Chalybificatio quomodo ſe habet 226
Chaos quænam in ſe habuerit? 11 an etiamnum in rerum natura detur? 11
Chymia qua ratione haud multos ſumtus requirat 96. ejus quæſtiones practicæ valde utiles 98. divitiæ 101
Chymicus quomodo circa artem ſuam ſe gerere debeat 339 ſq. eorum ignorantia & falſitas circa mixtionis ſubterraneæ ſtudium 91. quidam ab Autore cenſuram pati coacti 92. perverſitas in auro quærendo 99. inanes ſpeculationes 55. quorundam mendacia circa principia ſubterranea 57
Circulatio naturæ cum deſtillatione chymica comparata 50
Cinabrium quid? 272. ejus revivificatio 392
Coagulatio auri ante ſolutionem pernicioſa 378. argenti vivi in mineris quot gradus? 391
Cœlum quid? 272. cur primo fuerit creatum? 6. a firmamento, etiam hoc nomine inſignito, differt 6. ſtatuitur primum mundi principium ibid. ei tribuitur raritatis & denſitatis vis ibid. omnium motuum cauſa 7. ejus ſtatus in prima creatione 7. it. ante productionem 12
Cœmeteria cur mole ſua non augeantur? 148
Cohobatio Mercurii ſupra proprium Mercurium 405. ejus experimentum 405
Color in ſubterraneis cui adſcribendus 279. 280. ejus ingentiſſima extenſio 280. diverſi in terra ſecunda 74. igne mutantur 225
Columbarum generatio vi phantaſiæ 108
Combinationes phyſicæ quomodo in compendium reducendæ 95. circa illas quid obſervandum 97. cur de illis Chymici nil ſcripſerint 97
Combuſtio cum putrefactione comparata 135
Cometa quomodo inficere poteſt 138 quomodo generantur 37
de Comitibus (Lud.) proceſſus examinatur & refutatur 105 ſq.
Compactio unde venit? 277
Compoſitionis cauſæ 274
Condenſationis vis circa putrefactionem 132

Conſi-

*Conſiſtentia argenti vivi in cinabrio* 391
*Conſtringentia fermentationem impediunt* 160
*Convulſiones unde oriantur?* 108
*Cor cur principium vitæ?* 361
*Corpus quid? 310. metallicum, quæ partes in illo transmutandæ? 327. humanum quid circa illud conſiderandum? 322. perfecta & imperfecta utriusque ſexus in animalibus, vegetabilibus & mineralibus 130. imperfecta quomodo mercurificantur 410. phyſica quotuplicia? 3. eorum conſtitutiones quot & quæ? 69. mixtorum conſervatio in quo conſiſtat?* 310.
*Corruptibilitas quomodo ſe habeat* 276
*Corruptio in quo differat a putrefactione* 149
*Corticis productio* 120
*Coruſcationes minerales* 73
*Creare quomodo explicatur* 6
*Creata quænam proprie dicantur* 6
*Creatum quotuplex?* 233
*Cryſtallum an ex glacie generetur? 212. ejus ſolutio mira.* 65
*Cuprum cur ſpiritum ſalis & nitri appetat 178. quomodo ſolo igne ex argento, ſtanno &c. fit 227. in quo a ferro differat? 334. quomodo in ferrum mutetur 335. ejus mixtum quodnam? ibid. Gas* 180

D.

*DEcompoſita quid? 256. eorum diviſio generalis & ſpecialis 256. ſ. terrea, ſicca, pinguia, macra, oleoſa, aquea, lapidea, mineralia, ſalina, media, naturalia, artificialia & liquida exponuntur 257. 261. ſeq. 263. ſeqq. inter animalia, vegetabilia & mineralia 131. eorum origo* 44. 131
*Decompoſitionis cauſa* 274
*Demonſtratio unde dependet* 314
*Denſitas quo principio gaudeat 6. ſuperficialis, mixtionis cauſa 103. ejus gradus varias affectiones phyſicas ſuperficiales cauſat* 103. ſ.
*Deterioratio quid importet?* 275. ſ.
*Deus datur 361. eſt vita omnium rerum ibid. quid? 272. quomodo univerſam naturam conſervat* 308. ſq.
*Diabolus an in centrum terræ projectus?* 32
*Diaphaneitas quid?* 278
*Diaphoreticorum uſus in morbis malignis* 132
*Diæta ad curam vulnerum multum conducit* 141
*Ductus ſubterranei non plane negandi* 29
*Durities unde venit?* 277

E.

*EBullitio ſpecies fermentationis 156. ubi contingit* ibid.
*Effluvia ſubterranea quotuplicia? 36. 37. terrea differentiam inter ſe habent 47. aquea duplicia 48. terrea habent affinitatem cum metallis ibid. ſervant certum motum* 49.
*Electrum quomodo paratur?* 209
*Embryo unde & quando accipit nævos 108. ejus forma inchoata & abſoluta* 376
*Emplaſtrorum vis & operatio* 84
*Ens mercuriale & metallificans in quavis pinguedine latet 298. ſ. univerſale conſtitutivum in natura datur 207 ſ. quomodo arte acquiri poſſit 309. quid? 310. ubi lateat 311. ejus finis & uſus* 320. ſq.
*Epilepſia quando incurabilis pronunciata* 325
*Equa & mulum & equum parit* 108
*Excrementa in animalibus, vegetabilibus & mineralibus* 130
*Exhalationes minerales & ſulphureæ quid efficiant* 36
*Experimentum antifebrile 172. eorum ſyllabus in hac ipſa Phyſica occurrentium* 345

F.

Faba quando terræ committatur 116. ejus quoad vegetationem curioſa indagatio 116.
Febrium fermentatio quomodo fit 171. paroxyſmi & periodi 172. frigidæ quando obtingunt 172. calidæ quomodo fiunt ibid. differentia in quo conſiſtit ibid. intermittentes quo ſenſu dicantur 172. ſq. ubi in iis cura palliativa admittenda, & quomodo vere curandæ 173. 176. hecticarum & continuarum ortus 176. petechialium hiſtoria & cura 83
Ferdinandi III. dictum numiſmati, in præſentia ipſius tranſmutato, inſcriptum 280
Fermentatio, Scriptores de eadem 155. in quo a putrefactione differat 155. cur vegetabilibus propria ſit 156. ubi fit? 158. quibus cauſis proprie impediatur & promoveatur 158. 160. gaudet quatuor motibus 161. vegetabilium analogiam habet cum fermentatione febrili 176. mineralium quomodo fit? 177. metallica cum animali & vegetabili in quo conveniat 179. ejus tres ſpecies 156. definitio 158. aperta & clauſa 158. ejus modi quoad raritatem differunt 176. poteſtas infinita 188. febrium quomodo fit 171. circa hanc tria tempora notanda. 172
Fermentum ex quibus conſtat? 186. ejus uſus. 186
Ferrum definitur 301. in magna quantitate cœlo delapſum 303. in aqua forti potentiſſime incaleſcit 223. ex quibus juxta Chymicos conſtet 334. quodnam ejus mixtum? ibid. in plumbum quomodo mutetur ibid. in multa copia variis generatur locis 289. ex limo & oleo lini 296. it. ex limo & ſulphure. 88. ejus forma quæ? 292. agens igneum quod? 388.
Fieri, quid ſignificet? 13
Figura diverſa cui tribuenda? 278
Firmamentum quomodo productum 15
Fixatio argenti-vivi in metallum fixum 391
Fixitas unde provenit & quid valeat 277. ſubtilis & volatilis 372
Flammæ fluunt 218
Florum origo & cur decidant? 218
Fluiditas quomodo procedat 226. aquea quid ſit? & ejus cauſa 212. ignea quid ſit ejusque cauſa 218. mercurialis unde proveniat 210
Fluores minerales 73
Fœmina infantem concipit alicujus ſemine ex balneo attracto 129
Foliorum cauſa 119
Fontes unde originem habeant? 23. 24
Forma diverſa cui tribuenda? 278. quomodo ſpermati inſit 106. 107. pro cauſa habet gravitatem 107. ſubtiliantis auri eſt mercurialis 375. ſpermatis corporea eſt 107. tincturæ inchoata & abſoluta 376. ejus exaltatio 377
Formatio animalis, quid ad illam requiratur 107
Friabilitatis requiſita 277
Frigus quibus ineſt? 276. ſq. in terra continetur magnum 38. intenſum a putredine præſervat 140
Fructus ex arborum inſitionibus diverſi 109. eorum origo & forma 119
Frumentum ſale marino humefactum & poſtea ſeminatum copioſos protulit fructus 52

G.

Galeniſti in doctrina de combinationibus phyſicis nil valent 98
Generatio animalium quomodo fit 109. hominis per ſemen 109
Glarea in profundo ubi eſt, ibi ſcaturigines 34

Globus terr-aque-aereus cum ovo comparatus 13. ejus natura 8. actio in ſeipſum 12. ſtatus in creatione 9. 10
Gluten a putredine quomodo præſervatur 143
Gravitas quid? quomodo variet unde procedat 277. eſt cauſa formæ 107
Gummi cauſa 119

H.

HElmontius (Sen.) in curandis morbis ignarus & vicinis ſuis poſt mortem ignotus 92. ejus opinio de alcalibus volatilibus 395
Herbæ dantur variæ 233
Heter geneitas quid? 274
Hieroglyphica de maris fertilitate 52
Homo quomodo initio creatus 6 productus 18 vitrum eſt 68 ejus generatio quomodo fit? 69. formatio mediante phantaſia materna 109. fabrica 320
Homogeneitas quid? 274
Hordei granum unum quomodo multiplicatum 325 quoad vegetationem analogiam habet cum fœtu animali in utero 114. planta multis culmis iisque refertis granis conſtans 114
Horologium, quid ad illius ſcientiam requiratur 134. ejus motio a quo dependet? 361. accurata conſtructio prolixe oſtenſa 489. ſq.
Humiditas quibus ineſt & quotuplex? 277
Humidum quid per illud intelligatur 310. radicale quomodo corfortetur 137. radicale metallorum quid proprie vocetur 210.
Humores humani corporis interdum copioſiores 38
Hydraulici ſtudii ſpecimen 38
Hydromellia Lithuanica fortiſſima 170

I.

JAſpis quo medio liquefactus 77
Ignis quid? 272. ex ferro chalybem facit 226 naturam adjuvat 309. quid circa illum obſervandum 218. ſq. e quibus Subjectis elici poſſit ibid. an corporibus gravitatem induat? 220. potentialis in vaſculis occluſis & poſtea apertis ſtatuitur 223. an potentialis cauſticus ex aëre vel aqua ignem concipiens detur? ibid. metalla graviora reddit 224. corpora leviora ſiſtit 225. colores alterat variasque affectiones producit ibid. rerum ſubſtantias & corpora transmutat 226. ejus varietas varios effectus cauſat 219. ſubſtantia quænam? 220. cauſa 222. effectus 223. differentia a reliquis elementis 15. regimen in ſolutione fortius eſſe debet quam in coagulatione 406. regimina quotuplicia? ibid. naturæ præſentia immatura metalla perficit, abſentia in ſtatu imperfecto relinquit 385. vitalis digeſtionum in corpore humano cauſa 320. ſ. in peſte valde debilitatur 321. ejus nutrimentum 322. Philoſophorum cognitio ardua 219. in quo ab igne communi differat 219. ſq.
Imaginatio ad infectionem multum conducit 138
Inane quomodo ſumitur 13
Incaleſcentia ubi contingit 157. ejus exempla ibid. uſus præparatorius eſt tam ad putrefactionem, quam ad fermentationem 157
Incombuſtibilitas auri & argenti, adamantis & rubini 278
Indi loco ſalis ſaccharo utuntur 143. eorum cura vulnerum 141.
Infans a fœmina concipitur, alicujus ſemine ex balneo attracto 129
Infectio quomodo fieri poteſt 138
Infernus cur a quibusdam in centrum terræ collocetur? 31

Inſecta

*Inſecta cur in putrefactione generentur 144. eorum animatio ex vi attractiva aëris 146. interitus & diverſitas 146. ſq. productio 18. varia genera* 232
*Interpoſitio corpuſculorum quid?* 374
*Intumeſcentia in vegetabilibus & metallis* 156
*Jurisprudentia mundo inviſa ſcientia, & tamen tractatur* 349

## L.

*LAboratoria in mundo quotuplicia?* 1
*Lapis Philoſophorum omnium mixtorum perfectiſſimum mixtum* 104. *an ejus ſcientiam Salomo Rex habuerit?* 351. *ſq. cur etiam tinctura vocetur* 357. *cur ita nominetur ibid. aqueus quid?* 271. *a metallis differunt* 20. *quomodo generentur* 131. *quomodo per ignem in ſua ſubſtantia mutentur* 224. *ex tribus terris conſtant* 60. *poſſunt ſolvi* 65. *cur difficulter fluant?* 212. *eorum generalis differentia* 61. *varietas & natura in igne* 223. *ſq. corruptio* 149. *nominalis & ſpecialis differentia* 138
*Lepra in Bavaria cuinam rei adſcribenda* 142
*Levitas quid?* 277
*Limus metallis pro fundamento eſt* 290. *in ferrum poteſt converti.* 89
*Liquabilia Subjecta quæ & quotuplicia?* 228
*Liquefactio ignea, quid circa illam conſiderandum* 218
*Liquiditas mineralium quotuplex?* 196. *ei opponitur ſoliditas* 196. *humida quotuplex?* 211
*Liquiditates quot?* 376
*Liquorum fermentatorum vappeſcentia* 190
*Lumen perpetuum quid de eo ſtatuendum?* 222
*Lutum eſt varii generis* 235. *haud paucarum virium eſt in phyſicis* 40. *ſcaturigines ſemper comitatur* 14
*Lux quomodo producta* 14

## M.

*MAgnes ſolum ferrum amat* 296. *effluvia quid efficiant* 47
*Malleabilitas, quid ad illam facit* 277
*Mare fœcunditatis mater* 52. *cur finis terræ dicatur? ibid. an illi fontium origo tribuenda?* 23. *ſq. ejus circulatio* 52. *abyſſi dantur explorabiles* 31. *eſt ſalſum & bituminoſum* 32. *quomodo productum* 16
*Marga quid?* 235
*Maria finſter Stern cur Eccleſia certa ſic dicta?* 52
*Martis definitio* 597. *ſcrutinium divitias præbet* 453
*Materia datur lapidifica* 64
*Medicamenta in horrore & calore febris quomodo adhibenda?* 174
*Medicina univerſalis an detur* 320. *in quonam igni vitali conformis eſſe debet* 323. *ejus utendi modus* 324
*Medicus in febribus curandi vigilans ſit* 175
*Mel quid ſit & quomodo fermentetur* 178. *ejus natura varia ibid. Polonicum & Moſcovicum fortius quam Germanicum* 170
*Menſtrua in arte quot & quæ?* 270
*Mercurificatio ubi optime ſuccedat* 391. *ejus proceſſum Paracelſus per Mercurium Antimonii inſtituit* 402. *ſq. per quod facilitanda?* 403. 408. *quid circa illam obſervandum* 399. *ejus via duplex* 409. *metallorum experimentum* 399
*Mercurius an ex omnibus rebus præparari poſſit?* 380. *quo principio ſumtus quid?* 271. *a quodam in argentum mutatus* 71. *an ex metallis parari poſſit?* 102. *finis, medium & principium Alchymiæ* 360. *dupli-*

duplicatus quid? 406. ex Venere quomodo eliciendus 366. communis maxime penetrans 339. ex parte in aurum & argentum reducitur 209. corpora metallica alterat 292. quomodo a philoſophico diſcernatur 298. differt a Mercurio metallorum ibid. cur ſic vocatur? 208. ex quibus Subjectis conſtet ibid. vini, de eo quid ſtatuendum? 161. Antimonii admodum penetrans 79. ab Angelo Sala non creditur 104. Philoſophicus qualis, quæ ſigna ejusque quinque effectus 382. aurum per retortam elevat 384. datur a natura, aſt actu raro invenitur & cur? 384. unde conſtet 386. a communi differt 386. 199. ſola digeſtione in aurum maturatur 404. ſolus in tincturam tranſit 406. ab Alkaeſt differt 81. quid? 272. quæ pro illo deſiderantur? 400. longe aliud mixtum quam communis 317. ejus mixtura 388. poteſtas reſolutoria 403. communis metalla ſolvit & in virtute ſua ſolutoria augeri poteſt 383. & Virginis in Hydria magna in copia datur 315. & Mercurius Solis & Mercurii ens longe differunt 319. virginis a communi differt 315. animatus 199. corporum unde dictus? ibid. cur a quibusdam pro venente reputatus? 201. a communi differt 208. in priſtina corpora irreducibilis ibid. in evaporatione qualem maculam relinquat? 211. defenditur 314. ſq. ejus divitiæ carmine celebratæ 211. præcipitatus communis & metallicus quis dicatur? 377. vivus an principium ſubterraneum? 55. ex quo producitur 57. vitæ quid? 394. currens ex animalibus & vegetabilibus non poteſt fieri 196. ſq. ejus fluiditas a cæteris quomodo diſtinguatur 197. geneſis in mineris 198

Meſpilorum ſurculi quomodo fructus proferant 130

Metalla an ſint terreæ naturæ? 87. ſq. ex limo generantur 89. in vitriola reduci atque ex his Mercurius elici poteſt 400. ſive ſalibus fixis ſive volatilibus uniantur, reactionem pati debent 400. an principia habeant? 288. ſq. quot principiis gaudeant 289. 290. generantur & regenerantur 288. an etiam extra mineras a natura producantur 303. an arte fiant? 303. ſolo aëre non poſſunt liquida humida reddi 213. an in olei formam mutari queant? 214. quot ſunt? 254. ſq. 364. in Mercurium reduci poſſunt 198. perfecta & imperfecta 199. in vitra abeuntia 74. aliquo medio fluida redduntur 77. quid? 271. mortificationi ſubjecta ſunt 150. cur more communi putreſcere nequeant 150. an in ſubſtantia & ſpecie ſolo igne transmutari poſſint 226. quomodo alterari poſſint 214. 216. 371. in iis non datur ſeparatio principiorum & partium eſſentialium 214. ex iis particulare ſulphur extrahi non poteſt, quod pro principio metallorum habendum ſit 215. tota in Mercurium & ſulphur converti poſſunt 215. eorum oleificatio & ſulphurificatio in quo verſetur? 216. quomodo reddantur tingentia & animata 216. igne tractata graviora redduntur 225. a lapidibus differunt 20. in aqua generantur 129. gaudent natura terrea, inque eam converti poſſunt 426. poſſunt emolliri 105. cum effluviis terreis habent affinitatem 48. a mineralibus differunt 48. ſ. varii

rii generis 49. habent naturalem motum ad perfectionem auri 364. ſunt Subjecta transmutanda ibid. comprehenduntur ſub uno genere ibid. eorum principia remota, media, propinqua ibid. materia eſt argentum vivum 366. unum præ altero facilius in aurum transmutatur 366. qua ratione ſic vocentur ibid. eorum accidentia duplicia & quæ? 367. forma transmutatur tantum 367. materia in transmutatione manet 368. colorari poſſunt 368. in accidentibus mutata etiam in forma mutantur ibid. eorum productio naturalis & artificialis quomodo abſolvatur 376. cum Mercurio corium tranſeunt 384. maturandi experimentum 385. in duas claſſes diſtincta 387. eorum cauſa coagulationis unde provenit 390. mercurificandi methodus quotuplex? 391. eorum vis medica in ſulphuribus arſenicalibus correctis 395. mercurificandorum connexio cum alcali & ſalibus 399. in ſulphure combuſtibili augeri poſſunt & debent, ut facilius in lixivio ſolvantur ibid. quomodo ſalibus jungenda 400. eorum ſignum 62. ſterilitas & fertilitas 62. cur in diverſis locis generentur 65. humidum radicale quid proprie vocetur 210. generatio & transmutatio an detur vi artis 285. generatio quid? 465. principia quæ? 327. 330. ſubſtantia qualis 58. 59. principia ex quibus conſtent 330. ſunt corpora & mixta terrea 465. generantur in ſaxis, præſertim ſilicibus 465. conſtant ex tribus terris 60. ad illorum generationem quid requiratur? 330.

Metallicolarum ſignum ex fodinis recedendi, & quæ ipſis noxia? 78

Meteora quomodo generantur 36. 37. quo pacto producta 15

Methodus transmutatoria quotuplex? 336

Microcoſmi cum macrocoſmo harmonia 107

Milites in campo quomodo lagenas ſuas refrigerent 38

Minera artificialis perpetua quoad terminum non ignota 417. earum quot & quæ? 420. ſqq. philoſophica Claveana, ſive augmentum perpetuum Solis, Lunæ & Mercurii 438. ſq. phyſica perpetua lunaris & ſolaris Lulliana 445 ſq. arenaria Martialis perpetua in quibus conſiſtit 452. ſq. de ea varia experimenta 459. ſq. an in Philoſophia rationem & locum inveniat? 463. ſq.

Minerales ſucci quomodo oriantur 44

Mineralia quoad vocabulum quid ſibi velint 253. ſunt alia minus perfecta, ibid. ſq. quomodo corrumpi dicantur 149. in omnibus elementis corrumpuntur 149. 150 ſola accretione opus habent 124. gaudent una forma 125. in momento producuntur 126. quomodo proprie ſolvantur 197. cur ſolo fluxu Mercuriali gaudeant 197. cur citius animalibus & vegetabilibus generentur? 127. a natura leviſſimo modo elaborantur 128. quomodo fermentare dicuntur 177. eorum

rum

rum differentia 253. 254. principia quot & quæ 272. productio quomodo fiat 131. phyſicæ conſtitutiones quot & quæ? 69. ſpecies quot? 391. principiorum prima ſed imperfecta coitio 85. gradus mixtionis 86. mixta quomodo mixtionem ſuam abſolvunt 106

Mixtio per quod fit? 13. univerſales quot? vegetabilis ab animali differt 113. in quo conveniat 114. tria ingredientia habet 124. mineralis differt ab animali & vegetabili 123. eſt fixiſſima 123 quænam ingredientia habeat? 246. animalis quænam? 124. in illa multi dantur errores 126. ejus tempus 126. gradus mineralium principiorum 86. ſubterraneorum cognitio obſcura & dura 90. doctrinam Ariſtoteles obſcure tradit 90. Galeniſtarum 91. infinitarum cauſa 95. doctrina ſecundum Peripateticos inanis 102. quantitatis, ſuperficialis & centralis 102. terræ & aquæ 105. quotuplices 105. 106. ad illam quid requiratur? 106

Mixtum metallorum quid? 330. in quibus ab omnibus creatis differat? 334. mixta quoad externam differentiam conſiderata 231. ſqq. eorum generalis diviſio 232 animalium generalis conſideratio 232. vegetabilium expoſitio 233. ſubterraneorum generalis diſpoſitio 233. 234. mineralium multitudo & incertitudo 86

Mollities unde venit? 277

Monachorum ignorantia in applicando dicto Biblico 52

Monetæ Præfectus qua ratione debita perſolverit 72

Monſtra quomodo efformantur 108. eorum cauſa & differentia 109. metallica imperfecte mixta quæ? 334

Montes ignivomi quomodo dici poſſint 45

Mortificatio in quo differat a putrefactione 150. ei metalla ſubjecta ſunt ibid. fit in inſtanti & ſucceſſive 150

Motus per quod fit? 13. requirit vitam 361. ex illo quid proveniat? 361. naturæ phyſicus in generatione quo tendat? 390. principiorum ſubterraneorum quid per illum intelligatur 22. aquæ & terræ quomodo conſideretur 22.

Muli generatio 108

Mundus quot laboratoriis gaudeat? 1. ejus principia 6. 7

Muſcæ ex aceto prognatæ 146

Muſtum coctum quomodo ſe habet 158

## N.

Natura quid? ab arte quomodo diſtinguatur 284. quomodo arte adjuvetur 284. an etiam extra mineras metalla

talla producat? 303. ſq. quot regnis gaudeat in Phyſicis? 3
Neptuni tridens quid denotet? 211
Nitrum unde paratur? 144. ejus terra mortua 147
Nobilis petechiali febri laborans quo medio curatus? 83
Nox quomodo producta 14
Nuclei geneſis 120
Nutrimenta in animalibus, vegetabilibus & mineralibus 130
Nympha quid? 407. 409

O.

ODor ex metallis 279
Oleum an ſit fermentabile? 159. ex quibus conſtat 211. cur vinum meliorare nequit 369. quomodo ex metallis faciendum 337. olea, metalla ſolventia, varia dantur 214. metallicorum uſus 214. commune cum aqua communi injecta calce viva mixtum, quid? 311. vini quomodo paretur 167. roſarum quibus odorem ſuum communicet? 337
Opacitas quid? 278
Ovum cum globo terr-aque-aëreo comparatum 13. ex quanam ejusdem parte animal fiat 111. ejus definitio 111. ova calidis thermis tentata 46

P.

PAnacea an exiſtat? 320
Panſpermia cur terra fuerit dicta? 10
Paracelſus liquorem Alkaeſt hepati conſulit 79. ejus opinio circa principia ſubterranea 55. plagium literarium ibid. philoſophandi modus 69
Partus tempus 110
Penetratio mechanica 371. phyſica in vitris ibid. hujus effectus ibid.
Penoti tria fundamenta pro defendenda univerſalitate 217
Perfectio, quid circa illam obſervandum 275
Pertæ unde prodeunt 32. ejus vis reſtaurativa maxima 313
Pes qua ratione ad mortificationem redactus 139
Peſtis ortus 158
Phantaſia paterna maxime potens 108
Philoſophia Peripatetica cauſa obſcuritatis ſtudii ſubterraneorum 4
Phlebotomiæ abuſus in febribus 174. 175
Pictores quibus terris utuntur 235
Pinguedo quid? 272. duplex 294. datur in omnibus animalibus & vegetabilibus, nec non foſſilibus 68
Piſces variigeneris 223. quomodo producti? 18
Planetarum influentiæ in metalla ſunt res imaginaria 126
Plantæ jam fere putrefactæ quomodo regenerentur 136

Plum-

Plumbum quid in ſe continet? 336. ejus mixtum cupidiſſimum eſt terræ 336. pulvis quando in corpus irreducibilis 337
Podagricus ob venæſectionem in periculum vitæ conjectus 175
Poroſitas unde venit 175
Potus pro ægris & viatoribus ſaluberrimus 169. 170. ex melle 170. ex carnibus 170
Præcipitare quid denotet? 173
Praxis ſola rebus phyſicis veritatem præbet 102. cum theoria in ſubterraneis ſcrutandis conjungenda 1
de Preyſing unius pedis mortificationem ſentit 139
Principia mineralium quot & quæ? 272 eorum proceſſus ſimplex pro lapidibus terris & metallis componendis 267. varietas lapidum, terrarum, metallorumque inde nata differentia 268. metallorum cujus ſubſtantia & aſpectus juxta externa accidentia ante ſui mixtionem ſint? 290. an ex mineris vel aliunde haberi, ac arte tractari poſſint? 291. an ex metallis elici poſſint? 291. ſubterranea Ariſtotelicorum & Paracelſiſtarum examinantur & refutantur 54. ſqq. mundi univerſalia quænam? 58. eorum definitio 53. rerum differentia 53
Proba auri Imperii Rom. ſuper ejusdem accidentibus tantum fundatur 368
Proceſſus chymici cur plurimi infeliciter ſuccedant? 96. eorum differentia & praxis 100
Producere quid ſignificet? 13
Productio quomodo fit? 13. a creatione differt ibid. univerſa rerum omnium ſumma 68
Pulli excluſio quomodo fit? 111
Putredo, præſervantia ab illa 140
Putrefactio cur principaliter animalibus tribuatur 135. quo ſenſu actio præternaturalis vocetur 135. ejus cum combuſtione comparatio 135. tempus & proceſſus 148. differentia 149. effectus & oppoſita effectui 136. 144. cauſæ internæ 138. proceſſus in animalibus 125. cauſa primaria & ſecundaria 140. finis 12. per adſtringentia prohibetur 143. differt a fermentatione 144
Pyra ferrea quomodo rupta 223

## Q.

QUalitates duæ contrariæ in uno Subjecto una eademque vice repertæ 40
Quartz qualis lapis, & quid circa illum obſervandum? 63. ingreditur metallorum compoſitionem ut principium 64. an ſemper in natura lapidis exiſtat? ibid. quomodo a reliquis lapidibus differat? 64. a metallicolis ante omnia obſervatur 65
Quinta mundi eſſentia quid? 11

## R.

RAmorum ortus 118
Ranæ generantur in ancilla, aqua prius, in qua ranæ ſemen, ſumta 129

*Rarefactionis vis circa putrefactionem* 136

*Raritas quodnam principium habeat?* 7. *ſuperficialis mixtionis cauſa* 103. *ejus gradus varias affectiones phyſicas ſuperficiales cauſant* 103

*Rebis quid?* 406

*Reconcentratio ſubtiliatorum metallorum cuinam eſt impedimento?* 373

*Regulus antimonii ſubſtantia duplicata* 401. *quotuplex?* 410. *ejus definitio* 411. *forma ſtriata ex ſulphure ibid. præparatio, mercurificatio & tres ſtatus* 411

*Reſinæ cauſa* 119

*Rheni fluxus* 24

*Rolfincius propter Chymiam cenſuram patitur* 92. *examinatur circa Mercurios corporum pro nonentibus ab eo habitos* 201

*Rubigo quid?* 265

## S.

*SAccharum putredini reſiſtit* 142. *prævalentia præ ſale communi* 143. *ſqq. fermentatum multæ utilitatis* 169. *ejus geneſis & præparatio* 168 *muſtum denſatum vocari poteſt & cur?* ibid. *ejus fermentatio ibid. acetificatio* 169. *fermentati & non fermentati in uſu differentia* 169. *fermentatio quomodo ſiſtatur* 170

*Sacerculus peſtiferos curare volens ipſe perit* 92

*Sal pro rerum principio ſumtus quid?* 271. *metalla alterat & ingreditur* 291. *terram in ſe continet mercurificantem & ſulphuream* 200. *an principium ſubterraneum?* 55. *ſq. ex quibus partibus conſtet* 33. *reſolvens in antimonio* 388. *ejus abuſus nocet* 142. *quid in ſe continet* 142. *poteſtas* 143. *commune quid?* 272. *a ſale aceti differt* 184. *tartari unde præparatur* 184. *ex quo conſtat* 164. *ſqq. ejus fæces* 165. *nitri quid?* 271. *alcali quid?* 272. *vitrioli unde?* 272. *boracis quid?* 272 *metallicum eſt verum metallum* 386. *aluminis quid?* 272. *ſalium diverſitas* 43. *fixorum volatiliſatio difficilis* 396 *urinoſi & fixi affinitas & differentia* 396. *alcali fixum ex quibus conſtet* 396. *in combuſtione igneum factum; ſi per artem volatiliſetur, magis penetrans eſt, quam commune ſal volatile* 396. *armeniaci textura* 397. *commune ad ſalium volatilium & fixorum ſtatum tendit* 398. *volatile ex oleo vitrioli faciendi modus* 398. *tartari induit naturam mediam & tandem volatilem* 97. *antimonii præparandi methodus* 400

*Salamandra nutrimentum ignis Philoſophorum* 219

*Salinæ ab acidulis differunt* 43. *earum origo* 42

*Salmiac quid?* 272

*Salomo Rex an Lapidem Philoſophorum habuerit?* 351. *ſq.*

*Sanguis an in animalibus fermentet?* 170

*Sapor ſubterraneis quomodo convenit* 279. *qualis ſit* 279

*Saturnus cornuus quid & quomodo paretur?* 105

*Saxa quælibet ſunt terræ metallicæ eamque aſſumunt* 426

*Scaturigines quæſitæ & inventæ 39. nunquam ſine luto reperiuntur* 35
*Schlangenbad in Rheno* 45
*Scorbutum unde contrahitur?* 142
*Scythæ ex calvariis biberunt* 68
*Sebo (Gabr.) inimicus mineræ arenariæ perpetuæ* 429
*Semen tam maris quam fœminæ ad generationem requiritur 110. unde formetur? 108. qua poteſtate gaudeat citra putrefactionem 136. in animalibus, vegetabilibus & mineralibus 130. ejus natura vegetans* 113
*Serpentes in Nobilis ventre generantur mediante ſemine ſerpentino* 129
*Sidera unde orta?* 16
*Silex minuta pro matrice metallorum habenda* 465
*Simiæ qua ratione homines generaverint?* 109
*Smegmatis analyſis* 397
*Sol qualia effluvia habeat 47. a quo moveatur & an vivat? 361. ſucceſſit luci 17. ejus radii in corporalem pulverem reduci poſſunt 210. vegetabilibus miſceri poſſunt natura & arte* 311
*Soliditas cui opponitur? 196. ejus gradus quot?* 196. 390.
*Solventia magna quot & quæ ex principiis mineralium 269. ſolventis ſulphurei & mercurialis decompoſitiones* 569
*Solutio, quid circa illam conſiderandum 275. earum in triplici regno quot & quæ? 134. totius 134. continui quæ & quid? 134. 373. corroſivæ mineralium habent analogiam cum fermentatione animalium & vegetabilium 181. cauſant varios colores, odores, ſapores 177. earum ratio & modus* 177.
*Sonus ſubterraneorum cui adſcribendus?* 278.
*Spagyrica, vocabulum, exponitur 93. ſcientia, in quo ab Ariſtotelica differat 91. quid illam aſſequendi impediat 91. neceſſaria eſt 93. ejus exacte callentis ſignum* 94
*Spiritus ardens ex quonam elici poteſt? 81. ex quibus præparatur 159. balſamicus aeris minerali analogus 82. Domini, quid per illum intelligatur 9. vitalis non influens, cauſa putredinis eſt 139. quot modis intercipiatur ibid. digeſtionis fons & cauſa 321. vini unde præparari poteſt 38. 164. circa e us deſtillationem obſervatur aliquid 38. præſervat ab omni aciditate 185. & aceti differunt 189. quomodo in oleum abeat 167. vitrioli ac ſulphuris quid? 271. urinæ colores exaltat 311. nitri quid?* 271
*Stannum quid in ſe continet? 335. cum ſua ſubſtantia in vitrum abit 74. ejus mixtum quomodo immutetur* 335
*Status naturalis quotuplex?* 276
*Stellæ quanam gaudeant materia 15. unde ortæ?* 16
*Subjecta in igne fluere & perſiſtere quænam poſſunt?* 218
*Sublimati revivificatio* 392
*Subſtantia lapidea eſt matrix metallorum* 465
*Subterranea quomodo ſcrutanda 1. qualia principia habeant? 59. eorum ſtudii dignitas, neceſſitas, obſcuritas, hujusque cauſa 4. 5. hypotheſes pro illorum geneſi 18. cur nulla mentio illorum in creationis hiſtoria facta?* 21
*Sudorifera in febribus quomodo proſint & quæ?* 174.
*Sulphur omnia metalla penetrat 292. quodnam in limo lateat? 290. pro principio ſumtum quid? 272. unde? 272. metalleitatem in ſe continet 89. an prin-*

principium ſubterraneum? 55. ex illo Mercurius currens elici poteſt 89. ejus materiales gradus quot 391. communis diverſam naturam & contingentia habet 71. ejus penetrantia 73. Philoſophorum quid? 272. aureum tingens ex quibus Subjectis copioſe extrahi poſſit, & quomodo in extractione ejus procedendum 452. quomodo in Mercurium inducatur 455 coagulans quotuplex? 393. aduſtibilis reſolutio ibid. aureum & auratum quid? 393. 394. arſenicale cauſa imperfectionis metallicæ 365. in libero ſtatu relinquendum 393 metallis tenaciter adhæret 392. ubi impedimento eſt? 401. ejus reſolutio 393. Martis methodus præparandi 400

Syrupus ſubſtantia ſacchari media eſt 168. ubi nocet 169

T.

Tamariſcus creſcit, ubi aurum latet 304

Tartarum ex quo conſtat 165. ejus ſolubilitas & inſolubilitas 166. putrefactio 191

Tempus dimetiendi nova ratio 490

Terra quid? 272. quælibet eſt naturæ metallicæ eamque aſſumit 426. primum rerum principium elementale 19. quotuplex in Geneſi? 9. per illam quid intelligendum 9. cur poſt cœlum creata ſit? 10. ejus triplicitas 10. quale ſpacium in creatione occuparit 11. cur panſpermia fuerit dicta? 11. quomodo confuſa fuiſſe dicatur & quotuplex fuerit? ibid. ejus ſtatus ante productionem 12. qua ratione ſubterraneis ortum præbuerit 18. metallorum mater 28. varia circa firmamentum convexum centri terræ 35. certa Hungarica ad aurum conficiendum apta 72. mercurificans in quibus Subjectis lateat 210. vitreſcibilis metallorum baſis 61. lapidea in omnibus metallis actu exiſtit 61. ejus ſuccus hic & in India quomodo comparatus 163 ſecundæ neceſſitas & uſus 70. naturæ 70. differentia 70. 74. quomodo in ſtatu ſuo naturali & mixto ſe habeat 70. gaudet diverſo colore, diaphaneitate & opacitate 75. tertiæ probabilitas 76. eſt analoga in vegetabilibus & animalibus 76. exiſtit in lapidibus 76. ſq. improprie Mercurius vocatur 77. differentiæ ejus & officium 78. metallis eſſentialiter accreſcit 78. ſumme penetrans 78. ejus exterior figura 80. fuſilis datur in vegetabilibus 67. omnium rerum baſis 68. terræ tres primordiales ſubterraneorum in ſale ſulphure & alcali latent 88. minerales cur metalla tingere vel ingredi nolint 333. figulis, fullonibus, agricolis, pictoribus & medicis inſervientes 235. hortenſis varia 235. earum varietas unde oriatur 235. diſtinctio 235. genus duplex 48

Terræ-motus unde oriantur? 36

Theoria in ſubterraneis ſcrutandis praxi jungenda 1

Theriaca in febribus magis obſunt quam proſunt 178

Thermæ in Italia & Germania 266. earum copia & perpetuitas unde? 23. calidarum natura & origo 46

Thermoſcopium perpetuam circulationem ſiſtens 50. a Schotto iniquam cenſuram pati cogitur 50
Tinctura quid? 272. debet eſſe de ſubſtantia argenti vivi 369. quomodo quoad qualitatem & ſubſtantiam eſſe debet 357. ejus forma quid & in quo conſiſtat 357. vis multiplicativa in quantitate & qualitate 377. accidentia quæ & qualia? 378
Transmutatio ubique datur 362. metallica quid & quotuplex 356. ejus Subjectum quodnam? 356. objectum eſt aurum 327. 383. animalium, vegetabilium & metallorum an detur? 363. in illa qualis ordo naturæ 363. finis 364. naturalis quomodo fit 368. in ea requiritur contactus phyſicus 368. metallica mediante ente univerſali datur 325. quid circa eam obſervandum? ibid. ignorantia circa illam paſſim occurrit 327. ejus proceſſus quotuplex 326
Trinitas in creatis 232
Tritici granum in utero fœminæ culmum & grana ex ſanguine formavit 125. excreſcentia examinatur 157
Turris ex porcellana conſtructa 235

V.

Vacca cum viro coiens cur pariat monſtrum 109
Vacuum quomodo ſumitur 13
Vapores ex natura ſua ſurſum tendunt 34. quinam ad generanda metalla a Deo deſtinati 330. minerales figuntur cum terra ſui generis 332. ſubterranei quomodo in aquam reſolvuntur 38. ſubterraneorum diverſæ cauſæ 36
Vegetabilia qua ratione producta 16. 113. terram fuſilem in ſe continent 67. quomodo creſcunt 69. in vegetatione varie impediuntur & promoventur 114. non minus admirabilia, quam animalia 116. circa illa Creatoris omnipotentia admirabilis conſpicitur 121. eorum partes cum partibus animalium conveniunt 115. cauſa diverſæ ſituationis & transplantationis, nec non magnetiſmi 122. immixta qua ratione mixtionem ſuam abſolvunt 106
Venæſectio apud Colonellum pecuniæ ergo a chirurgo ter inſtituta 174
Venenum unde præparatur? 137. in medicinam converti poteſt 137
Venus cur ut Dea mari a Veteribus præfecta? 52. ejus ſcrutinium divitias parit 453
Vermis definitur 111. cur eorum in uno caſeo plures quam in alio 106. poſſunt reduci in terram nitroſam 147
Veſpillo ex apertura ſepulchri mortuus 138
Vinum arte adjutum 284. quando fermentare incipit 158. cur per oleum meliorari nequit 369. quomodo plene fermentari poſſit 159. cur acidum generetur 163. unde oritur? 183. ejus ſubſtantiæ tres earumque ortus 163. lentor & viſcoſitas unde 464. ſtatus perfectus 182. aciditas magnum arcanum 183. natura quomodo indaganda 93. elementa ex quo conſtant? 166. fermentum duplex 185. Hiſpanicum ex Chymia 78
Viperæ in vitro ſine omni pabulo conſervatæ 313
Virgula cadens cur ad metalla inclinet 279

Vita omnium rerum eſt a Deo 361. nulla ſine motu 361

Vitis cur alia aliis melius vinum proferat 124

Vitra cur facile tingi poſſint 372. metallica 74. unde conficiantur 67. homines ſunt 67. a metallis quomodo differant 230. cur & quando rumpantur? 224. ſq. eorum malleabilitas & ductilitas 107.

Vitrella (Spring-Gläſer) quid circa illa obſervandum?

Vitriolum ex cupro quomodo eliciendum 366. unde provenit? 43. ejus vis medica 141

Unctuoſum, quid per hoc vocabulum intelligatur 310

Uniones quomodo ſolvi poſſint 221

Volatiliſatio auri & argenti 408

Volatilitas unde provenit & quid ſit? 277

Urinificatio ex quo ſit 167

Urinoſorum natura contraria reſolutioni arſenicali 394

Urſi qua ratione homines generaverint 109

Uſtile quid? 278

Vulnera quomodo fiant & qua ratione putreſcant 139

# SPECIMEN BECCHERIANUM
Siſtens
## FUNDAMENTA, DOCUMENTA, EXPERIMENTA,
Quibus
# PRINCIPIA MIXTIONIS SUBTERRANEÆ,
&
## Inſtrumenta Naturalia atque Artificialia
demonſtrantur.

Ex Autoris Scriptis, colligendo, corrigendo, connectendo, ſupplendo, concinnatum, exhibet

GEORG. ERNESTUS STAHL, D.
Prof. Publ. Hal. & Acad. Nat. Cur. Colleg.

## PRÆLOQUIUM.

CUm JOH. JOACH. BECCHERI PHYSICAM SUBTERRANEAM, iterum edendam, perluſtrare, & ſi quid, non ſolum ad Typi, ſed tanto magis ad Libri uſum meliorem, vel conſilii haberem, vel auxilii, id pro viribus conferre non tantum rogatus, ſed etiam petito auſcultare paratus eſſem; ex ipſius Libri genio, & Scriptionis indole, imo rei univerſæ conditione, utiliſſimum fore judicavi, non verbis inhærere, & Autoris aſſertiones ſecundum numeros proſequi ac interpretari: ſed potius, cum de Practicis rebus, practice ſentiat, & non tam, quod ajunt, ſpeculetur, quam demonſtret, ac velut in ſenſus ingerat: eadem ſcribendi ratione, illuſtrationem qualemcunque Autoris perſequi, & quæ ad ſimpliciorem propoſitionem aut deductionem aſſertionum ejus facere poſſint, hac methodo commonſtrare. Antiqua jam eſt, de Autoris Scriptis, ſed & levidenſibus meis noviſſimis cum illo communis, querimonia, quod ſtylus ſit intricatus, & obſcurus. Intricata vero & obſcura eſt hæc ipſa aſſertio, unde explicatione indiget. Nempe, vel verborum illud eſt vitium; vel rerum, de quibus habetur ſermo: vel tractationis, ſive methodi, qua ſermones tales agitantur. Verborum iterum duplex eſt obſcuritas; Simplex altera, Grammatica, quando illud, quod exprimere debebant atque determinare, ſignificatione ſua non aſſequuntur; ſed vel nimis frigide & generaliter, vel fugitive & ambigue, de rebus loquuntur, quarum aliqua juſta atque exacta determinatio, & ab omni confuſione libera definitio, proferri debebat. Altera eſt Rhetorica,

rica, humilis & ignobilis ortus, quando non ab Arpis, a Ciceronis familia, aut ex Cæſaris, inter ſanguinis civilis prodigalitatem, & patriæ oppresſionem, vocabulis etiam imperium minantis, ineptiis, dignitatem ſtemmatis & avitum ſplendorem, ſibi vindicare poſſint: adeoque, a dignis tali magiſtratu Cenſoribus, inter puerorum odia & ploratus, barbariei convicta, ſerviliter virgis cædantur, expediente faſces, quia ſervi deſunt publici, ipſo magiſtratu. Prioris obſcuritatis, Autorem noſtrum & me ipſum ſi quis reum agere auſit, ſtatim dabo vades: poſterioris nomine nihil aliud reſpondeo, niſi hoc optandum eſſet, ut Germania nullum a gentibus, ſermone barbaris, quam verborum, Ciceroni moleſtorum, vitium contraxiſſet. Nos, nam merito Autori in hac parte me jungo, non ſcholis, aut illorum Magiſtris, imo ne talibus quidem germanis, qui tam ambitioſe ſervitutis ſuæ notas refricare laborant, ſed illis ſcribimus, qui rerum potius, quam vocabulorum vim intelligunt, & nullum vel fucum, vel inutilem delectum, aliquo pretio dignantur. Rerum obſcuritatem maximam eſſe, ambabus largimur manibus; ſed imperitis, & totius indolis atque ſcopi Phyſicæ Beccherianæ, in ſolidum ignaris. Non proceſſus deſcribere, cothurno incedere, pollicitationibus indulgere, verbo non tam chymicam, aut pharmacevticam, ſive officinam ſive culinam, inſtruere, in animum unquam venit: Quos talia angunt, Schrœderum, Hartmannum, & ſimiles adire poſſunt, & horum interpretes, qui, ubi iſti, antiquiore germana fide, altius evagari erubuerunt, damnata inutili verecundia, omnia ſuperlativis metiuntur. Rationes de rebus allaturus Autor, illarum notitiam debitam præſuppoſuit. Quas vero novas propoſuit, maluit a manifeſtis circumſtantiis, in fiendi etiam atque agendi modo proximis, denominare: quam altiſonis illis, ſi res haberi debeant, rebus primo, ſecundo, tertio elemento, horum mutuæ nativitati ex attritu, alliſu, conflictu, niſu, Symboliſmis, magnetiſmis, elateribus, &c. indulgere, & rebus per ſe obſcuris, pro illuſtrandi ſcopo uti.

Rerum itaque obſcuritatem, in eo ordine, quo ipſis utimur ambo, nempe ad immediatas explicationes, & applicationes, nullam eſſe, audacter in nos recipimus, imo rerum peritis judicium lubentes deferimus. Methodi vero, præcipua utique eſt obſcuritas, & varia prorſus implicatio; ſed iterum pro ejusmodi ingeniis, quæ otio mollia, ad omnem aſſiduitatem impatientia, imo imparia ſunt. Illa illum demum planisſimum interpretantur, & aſſequuntur ſtylum, ubi una pagina unam forte rem nominet, & repetitis tautologiis, ad hominum minus otioſorum nauſeam, non aliter, quam canis leporem, fatigat & exercet. Recte profecto aſſeruit Autor, ſe potius totidem res, quam verba ſcripſiſſe; & profecto, ſi tali ſtylo illa, quæ Autor noſter tractavit, id eſt, non nominavit ſolum, ſed nervum, qui in ipſis reſpici ac attendi debeat, indicavit hoc ipſum tamen

feciſſe

feciſſe ſubinde ſatis habuit, hæc talia, inquam, ſi ad cothurnos illos revocari deberent, quibus vel ex nihilo talibus cenſoribus verba pullulant, volumina præbuiſſet hic libellus, & in libros diſpeſcendus fuiſſet, hic liber, undique & undique primus. Qui vero animo quidem bono ac honeſto, cæterum ingenii, aut ſtudiorum communium aliqua tarditate, aut penuria, laborant, illis non grave fiet, ſi lecta relegant, quæ inter ſe conſpirare atque conjungi utique debent, non obiter adſpiciant, ſed perlegant: Ita certisſime intelligent, non modo verborum & ſtyli, ſed ſane rerum, ſenſum, imo uſum. Mirum illud eſt, ſi cauſas ignores, cur, qui res intelligere, agere, ſcribere, aſſvefacti ſunt, ſemper obſcure ſcribere, arguendi ſint. Auſim Beccherum atque me, ad minimum in hoc tertio, Viro de reliquo omnibus quot ſciam probatiſſimo, Danieli Ludovici, ſociare. Cujus ſcripta quis ab obſcuritate ſumma vindicabit? at ille vero de Materia medica illuſtriora ſcripſit, quam ad illum usque diem alii vel in mentem venerit. Huic autem imprimis ſcopo, methodi tractationis Beccherianæ qualicunque implicationi (dum tantum rerum numerum, nihil interrupto filo proſequitur) melius non ſubveniri poſſe ratus ſum, quam ſi hæ res, & breviore quodam, & ſimpliciore ordine, imo generaliore quodam complexu ob oculos ponerentur. Egi hoc præſente ſpecimine; quo nimirum, velut exemplo quodam, brevioribus porismatibus, ſive doctrinæ, ſive ſententiæ Beccherianæ, formatis inde argumentis ſeu documentis, & denique prolatis experimentis, *Philoſophiam Phyſicam ſubterraneam Beccherianam* ſiſtere, in animum induxi. Ipſis allegationibus verborum aut locorum Beccherianorum uti, neque tempus permiſit, nec ille etiam reſpectus tulit, quo non abſolute κατὰ πόδα Autoris verbis aut exemplis inhærere, neceſſarium judicavi: tanto magis vero, ut evitarem, conſpicuam alicubi, rerum acceptionis, probationis, demonſtrationis atque operationis diverſitatem, adjectam potius a me Autori, quam ab ipſo directe profectam. Non quod iterum iterumque metuerem illas vanæ gloriæ affectatæ inſimulationes, nam conſcia mens recti famæ mendacia ridet; ſed ut potius in ſolidum, res noſtras communes facerem, ſicuti revera ſunt: imo aliquid amplius, nempe mea potius Becchero non tam conferenda, quam referenda. *Beccheriana* inquam ſunt, quæ profero, e ſolida ipſius experiendi atque explicandi ratione mihi ſemper æſtumatiſſima, mihi quoque nata. Ego omnes bonos viros, de republica atque literaria bene mereri cupientes, nedum compotes, omni veneratione proſequor, & ſane vel cineres ipſorum veneror: at ut omnes, pro talibus, obſequia mihi imperent, & mendacia exprimant, impoſſibile eſt factu. Juſtum vero atque æquum illud ſummorum judicum, Minois atque Rhadamanthi, decretum, ut

*Qui - - ſui memores alios fecere merendo*
*Semper iis nivea cingantur tempora vitta.*

SPECI-

# SPECIMINIS BECCHERIANI,
# PRINCIPIA
## Mixtionis Subterraneæ demonſtrandi,
## PARS PRIMA.
## SECTIO I.
## FUNDAMENTA THEORIÆ BECCHERIANÆ.

---

## SECT. I.
### Membr. I.
### Fundamenta Theoriæ Beccherianæ.

BECCHERI Phyſicam Subterraneam illuſtrare dum aggredior, puto ante omnia præmitti debere reales aliquas diſtinctiones, quas hic Autor, tanquam fundamenti loco, ſupponit, ut feliciter intelligi poſſit, tum ipſius mens atque conceptus de ejusmodi rebus, tum ipſarum rerum veritas,& quod conceptus ejus huic omnino reſpondeant, & in Veritate Experientiæ fundamentum habeant.

Quemadmodum vero in rebus mortalium velut æternæ Veritatis eſt, quod nihil ipſis obtingat, *ex omni parte beatum*; Et hoc intuitu etiam ipſe noſter Autor, ſemel iterumque aliquid humani paſſus videtur, non tamen magis, quam nos etiam in nobis id ipſum experiri queamus: Ita proferemus quidem Autoris noſtri placita, & ſub juſta ſerie atque connexione, illa in conſpectum ſiſtemus: Deſignabimus tamen mox, pro noſtro captu & conceptu, ubi vel ipſe a rerum ipſarum genio, deflexiſſe videatur: vel ad minimum nos aliam de rebus ſententiam foveamus. Quod ipſum tamen ita exequemur, ut judicii noſtri, vel in diverſum abeuntis opinionis, rationem utique reddamus, adeoque Lectori prudenti atque ſolerti, quid horum eligere aut ſequi velit, liberum relinquamus.

(I.) Primo omnium loco, ſciendum eſt, quod Autor, proprie, non de Natura, indole, & conſtitutione Corporum Naturalium *in genere*, tractationem ſuam inſtituere in animum induxerit; ſed unice, aut ad minimum præcipue, de Subterraneis loquatur.

Unde quidem, quæ de *Vegetabilium & Animalium* conſtitutione, & quidem non abſque aliqua prolixitate, immiſcuit, non aliter intelligi debent, quam quod hiſce

exem-

exemplis monſtrare voluerit *analogiam* aliquam *principiorum*, diverſas haſce ſpecies *materialiter* conſtituentium; uti ipſe profitetur atque proteſtatur. Vel, uti mihi quidem apparet, exhibere potius voluit, aut ſane potuit, Principiorum illorum, quæ *Vegetabilibus* atque *Animalibus*, cum *ſubterraneis* communia utique ſunt, aliquas tantum inſignes *alterationes* ſive mutationes, quæ ex immixtione partim *aquæ*, partim admiſſione *aëris*, originem ſuam trahunt.

(II) Hujus Subjecti, Rerum ſubterranearum, conſiderare ſuſcepit, non quaslibet conditiones, &, ut vulgo loquuntur, qualitates & affectiones; Sed ſolum *Materiam* illarum, ſeu *Materialia* illarum *principia*, e quorum coalitu, ſive Mixtione, naſcantur, conſtent, & ſubſiſtant.

Hac de cauſa parum laborare debuit de Corporum horum ſubterraneorum vario habitu ad ſolutiones, combuſtiones, mutuas commixtiones & compoſitiones, imo etiam nudas ſeparationes variorum productorum, quæ ex illis, imprimis Ignis ope, ſub variis Schematibus erumpunt, licet ſub eadem conſiſtentia in hisce Mixtis non præexiſtant, &c. Sed contentus merito fuit e magno numero vulgarium operationum Chymicarum, illarum ſolum mentionem inſtituere, quæ ad ipſa *principia ſimpliciorum Mixtorum* demonſtranda quadrare videbantur.

Hæc eſt ratio, quamobrem illi toto cœlo aberrant, qui *Phyſicam* hanc *Subterraneam* pro *Syſtemate Chymiæ* vulgatæ interpretantes, ſi non plane Culinas illas & coquinas Seplaſiarias, trivialium Pharmacopœorum & Medicaſtrorum ibi quærunt, ad minimum tamen omnium, quos vocant, *proceſſuum Chymicorum* deductiones hic fieri debuiſſe autumant, &, cum huic ſuæ ſpei non undiquaque ſatisfactum vident, tanquam mancæ atque inutili Rhapſodiæ indignantur.

Non, inquam, omnes compoſitiones, & reſolutiones, ſed illas ſolum, quæ *primæ* veluti, intimæ, *firmiſſimæ* ſunt, *Mixtiones*, perſcrutari cordi habuit Autor noſter; Et hoc intuitu illas præcipue operationes atque Experimenta produxit, quæ huic ſuo ſcopo obtinendo inſervire poſſe judicabat.

(III.) Notanda proinde eſt, & memori ſemper mente tenenda, Diſtinctio illa Beccheri, qua diſcernit Mixta, Compoſita, Decompoſita, imo Superdecompoſita.

(IV.) Mixta interpretatur eſſe ejusmodi Concreta, quæ diverſis quidem, ut loquuntur, ingredientibus, conflata ſunt; Sed illa tamen ingredientia, unumquodque ſeorſim conſiderando, quantum homines aſſequi valemus, ſint pure homogenea, ſimpliciſſimæ eſſentiæ, non ex aliis pluribus ſpecie diverſis, adhuc conflata.

Ex pluribus *ſpecie diverſis* inquam. Poteſt enim utique fieri, ut aliquod ejusmodi conſtitutivum, ſive ut vulgari termino utar, *ingrediens*, ſit corpuſculum ſeu molecula e *numero* pluribus, ſed tamen ejusdem *ſpeciei* corpuſculis, arcte inter ſe cohærentibus, conſtans; Poteſt fieri, ut molecula talis, *ſpecie* homogenea, *numero* tamen plurali, ſeu e *numero pluribus* conſtans, *Mixtum* ingrediatur, cum aliis *ſpecie* quoque differentibus:

rentibus: Pro alia vero ſpecie mixtionis, etiam requiratur corpuſculum ante dicti ingredientis, *numero* quoque ſimplicius, imo ſimpliciſſimum, nempe unum. Ita homogeneitas, puritas, ſimplicitas, in negotio Mixtionis, de principiis Mixtum *materialiter* conſtituentibus, primario & velut abſolute, intelligi debet, de eſſentiæ ſeu *ſpeciei* homogeneitate: *Secundario* vero & reſpective, aliquando etiam competit *numericæ* ſimplicitati, i. e. ut tale principium, in certa quadam mixtione, tam ſpecie quam numero purum, ſimplex, & in ſua eſſentia unum, requiratur.

Habet autem hæc diſtinctio præcipuum locum in ſubterraneorum mixtione, ſeu *terreis* ſtrictiſſime dictis corpuſculis, eorumque *gradibus raritatis atque denſitatis*, ad principia Mechanica revocandis: Quod quidem tanto curioſius notari atque menti imprimi debet, quandoquidem ipſe noſter Autor, ex hujus conſiderationis neglectu, circa *gradum raritatis* terrarum valde laboravit, ne dicam ceſpitavit: Dum cujuslibet principii, quaſi novas quasdam *ſpecies*, raritatis gradu *innato* ſeu concreato diſtinctas, in animum admiſit: quibus certe laborioſis ſuppoſitionibus nihil opus eſt, ſi raritas a *ſimplicitate numerica*, denſitas autem a *pluralitate numerica* pendere intelligatur, intercedente ſolum, hoc poſteriore caſu, complicatione, ſeu ut vulgo loquuntur cohæſione, talium ejusdem ſpeciei, numero plurium, exquiſita & admodum firma. De qua re, propriis ſuis locis, plura dicendi erit occaſio.

(V.) Compoſita intelligit, quæ demum e Mixtorum cohæſione atque nexu mutuo, nata ſunt atque coaluerunt.

Poteſt quidem hæc conſtitutio exemplis tanto facilius illuſtrari atque declarari, dum pleræque materiæ, quæ communibus operationibus Chymicis tractantur, vel ſunt compoſita ejusmodi, vel operationibus illis ipſis talia redduntur.

Ita enim non ſolum omnes *mineræ*, ut e Subterraneis locis depromuntur, compoſita talia ſunt; Dum e *mixtis* conſtant, *Sulphure* (interdum etiam *Arſenico, antimonio, realgare*) *& metallo*: Imo potius, ſi rem exactius eloqui velimus, *decompoſitæ* ſunt hæ mineræ. Quoniam ſulphur ipſum jam *compoſitum* potius judicari poteſt, quam ſimpliciter *mixtum*: Et hac eadem ratione ad minimum compoſita ſunt *Cinabaris*, tam artificialis, quam nativa, *Mercurius ſublimatus, præcipitatus, Butyrum antimonii, Vitriola, ſolutiones* variæ, ſolutorum præcipitationes de ſolventibus aliquid retinentes, ut *Luna cornua, Aurum fulminans, &c.* Quæ omnia & ſingula nimirum, e duobus aut pluribus mixtis, in hoc tertium coalitis, conſtant.

Quod attinet *Superdecompoſita*, notari debet, quod Autor noſter hac voce non adeo exquiſite juxta ejus etymon, utatur. Non enim tam compoſitis quam *mixtis*, ita familiariter evenit illud, quod *ſuperdecompoſitionem* vocat. Verbo, ſuperdecompoſitio, ut Autor ſolennius accipit, nihil aliud denotat, quam ſi mixto alicui completo, aut compoſito, adhuc aliquid connectitur, ſive *ſimplex* quiddam, & de ipſorum principiorum cenſu illud ſit; ſive magis jam *mixtam* indolem referat. Imo vero maxime familiare eſt Autori hoc vocabulum, quando indicare vult, quod *mixto* alicui, etiam purum aliquod *Principium*, ſuperabundante quantitate accreſcat: Majore nempe,

nempe, quam ad ſimpliciorem aliquam (*quaſi poſitivi gradus*) mixtionem, requireretur

VI. Omnino vero intelligit Autor, per Mixtionem, Combinationem corpuſculorum talem, ſub qua illa quidem acte complicata, adeoque mutuo nexu, ſeu cohæſione in firma ſocietate, velut exquiſite pro uno ſtent: Omni modo tamen unumquodque illorum antiquam & propriam ſuam Eſſentiam, etiam ſub hoc nexu, retineat.

Conſentit in hoc, & convenit Autor noſter rectiſſime, cum ſana Theoria Mechanico - Corpuſculari, quæ nimirum recte intelligit, *combinationes* quascunque non aliter fieri & abſolvi, quam per arctam *appoſitionem*, exactam *juncturam*, aliquando etiam *implicationem* (tortuoſorum, uncinatorum, hamatorum, ſpiralium) corpuſculorum.

Ex hoc enim fundamento, ſuccedit *ſeparatio* combinationum, in principia ſui conſtitutiva, quæ antiquam ſuam, *propriam* & eſſentialem craſin & affectiones iterum exhibeant; Et quidem ita ſeſe gerant, ſive ſeorſim colligi poſſint, & *pura* ex illo nexu educi: ſive in aliam mixtionem tranſſumantur.

Exemplo eſſe poteſt v. g. *Cinabaris*; e qua tam *ſulphur* quam *mercurius* currens, illæſis ſuis viribus ſeparari poſſunt: Imo iterum conjungi, & denuo in Cinabarim redigi, & hoc toties repeti, quoties lubet. Ita etiam *ſulphur*, parte ſua inflammabili, per ignitionem exui poteſt, & acida ejus portio pariter ſequeſtrata retineri. Addendo vero huic aciditati novam ejusmodi ſubſtantiam inflammabilem, (v. g. e carbonibus) ſtatim denuo producitur, miſcetur ſeu combinatur, Sulphur.

Veteres reſolutionum & combinationum artificialium ſinceriorum imperiti, aluerunt mirabilem conceptum, de mixtione, & de forma illa, quæ mixtionem quaſi *penetret*. Voluerunt enim intelligi, quaſi mixtio illa inferret talem penitiſſimam mutuam penetrationem principiorum, ut ſi corpus tale Mixtum dividatur per puncta etiam Mathematica, velut in infinitum, ſingula illa minimorum minima nihilominus maneant mixta, ſeu de mixtione illa participent, quæ prius in indiviſo illo Phyſice-minimo fuerat.

Hæc opinio videlicet procedebat juſto greſſu ex aureo illo Phantasmate Ariſtotelis, de diviſibilitate Corporum Phyſicorum Mathematica, id eſt, puncta Phyſica trinam dimenſionem utique habentia, dividi poſſint in puncta mathematica, expertia omnis quantitatis.

Ab hujusmodi inſania longe abeſt noſter Autor, quapropter non agnovit talem penetrativam confuſionem principiorum in abſolute - unum chaos. Cum enim hac confuſione penitiſſime proprietates principiorum tollantur, quod ab Experientia alienum eſt; Propterea Autor noſter, Experientia utique aliter edoctus, non potuit illam admittere.

Quod autem mixtione proprietates principiorum tollantur, indigitat, imo urget, illa ſolennis aſſertio, quod introductio novæ formæ novam mixtionem conſtituentis,

præſupponat *Privationem* priſtinæ formæ: A privatione vero ad habitum non datur regreſſus. Qui meri ſunt floſculi hujus Philoſophiæ, niſi quidem malis fungos cerebri Philoſophici appellare.

VII. Mixtio vero antecellit compoſitionem, in eo, quod in mixto ſit longe firmior cohæſio principiorum, adverſus impetum diſſolutionum, quam in compoſito, utpote cujus conſtitutivæ partes laxius cohærent, & propterea promptius iterum diſſolvuntur.

Hic profecto, ſi quid vota valerent, optanda eſſet energia illa dividendi, quæ Ariſtoteli in cerebro ſuo ita luxuriavit, ut per otium corpora naturalia minima in infinitum diſcerperet. Si tamen hæc energia ita effrenis fuiſſet, ut corpus dividendum temere in quamlibet dimenſionem diripuiſſet, fuiſſet ſane nobis iterum inutilis: Profecto enim, niſi incedat per phyſicam *lineam commiſſuræ* corpuſculorum combinatorum, fruſtra vagaretur per innumeras alias lineas mathematicas.

Enimvero, qui non otioſa phantaſia in cerebro, ſed ipſo effectu dividere volunt corpora naturalia, illi certo ſcire debent, quod hanc diviſionem non ita immediate inſtituere aut peragere poſſint, per nudam cogitationem aut phantaſiam: Sed intelligent, quod opus habeant inſtrumentis, quibus vel corpuſcula illa apprehendant, & e nexu ſuo mutuo avellant; vel ipſam commiſſuram, quaſi recte moliantur, aut cuneo findant &c.

Ita ſane agnoſcunt facile, neceſſariam hic eſſe proportionem, inter ſubjectum dividendum & inſtrumentum dividens. Adeoque intelligunt, quod in ſuis ſubjectis *phyſicis*, mixtis, combinatis, non poſſit aut debeat eſſe ſtolida illa direptio in partes extra partes, in omnem dimenſionem per lineas mathematicas *in infinitum*; Sed quod eſſe debeat *dimotio*, per, & ſecundum ipſas illas *commiſſuras* atque juncturas, quibus illa corpuſcula, quæ mixtum conſtituunt, ſibi mutuo adhærent, & inter ſe invicem continentur; Et quidem ea cautela, ne *plura numero* corpuſcula inde expectentur, quam ad conſtitutionem illius mixti coierunt: Numero videlicet minime infinito, ſed quam maxime definito.

Sane vero non fert noſtrum inſtitutum, omnes quorumlibet otioſorum ingeniorum luſus excutere: Alias enim utique merito tangi deberet illa ſoliditas ſolidiſſima, & impenetrabilitas impenetrabiliſſima, quæ recentiorum noſtrorum certe neceſſarium ſuppoſitum eſt: (ne videlicet motus, aliunde in unum corpuſculum incidens, iſtud, per omnia reliqua penetrando, moveat in infinitum: ) Et tamen, hoc non obſtante, facile talibus corpuſculis contingens *abraſio* & raſoria talis *comminutio*, in innumerabilia minora, imo minima, quin in indefinitum.

Illis, qui veritatem realem agnoſcunt, & potius tendunt ad pernoſcenda atque colligenda ea, quæ revera fiunt, quam ad ea, quæ tantum *putari* poſſunt *poſſe fieri*; illis, inquam, certum atque firmum manet, quod diviſio corpuſculorum naturalium e quacunque combinatione, nunquam fiat alio modo, quam per nudam, ſive avulſionem ſive depulſionem, e commiſſura & junctura illa, qua ſibi hactenus arctius complicata, aut ſibi mutuo appreſſa detenta fuerant.

Sicut autem hoc intuitu illa corpuſcula, quæ numero & ſpecie abſolute unica ſunt, eo ipſo magnitudine neceſſario minora ſunt, quam alia, quæ e numero plurium, & quidem horum eorundem, complicatione orta ſunt; Ita rationi utique conſentaneum eſt, quod illa corpora, quæ tanquam *inſtrumenta* adhiberi debent, pro iſtis omnium minimis *apprehendendis*, & e mutuo illorum nexu diſtrahendis, neceſſario etiam eſſe debeant longe ſubtiliſſima.

Sicut autem, porro, diviſio proprie eſt *dimotio*; & actus diviſionis neceſſario eſt *motus*; Ita fluit ex hac conſideratione eadem evidentia, quod ille *motus*, qui adhiberi debet diviſioni corpuſculorum tenerrimorum & abſolute minimorum phyſicorum non debeat eſſe *rudis* aut craſſus, id eſt per *craſſa* & ruſtica *inſtrumenta* irrumpens; Sed pariter conciliari iſtis debeat, per inſtrumenta admodum *tenera*; Imo, quæ proportione non imparia ſint, ipſis illis dividendis, divellendis, corpuſculis.

(Quæ modo de phyſicis minimis diximus, denotant, quod illa primordialia, ſimplicia prorſus, corpuſcula, quæ vulgo principia apellamus, ſint illa *impenetrabilia*, & vere *ſolida*, quæ nullam ulteriorem ſui reſolutionem admittere poſſint, aut *extenſionem* illam famoſam Ariſtotelis & Carteſii ſubire, quæ videlicet *partes extra partes*, *phyſico* ſenſu admittat. Ridiculus enim revera eſt Ariſtoteles cum ſua ruſtica confuſione dimenſionis ſeu *diſtinctionis* mathematicæ, & *diviſionis* phyſicæ, de qua re agimus obſervat. Hallenſ. Vol. VII.

Dum videlicet longe aliud eſt, mathematice in varias dimenſiones quaſi *deſcribi*, *diſtingui*, *diſcerni* poſſe, lineis mathematicis, ſecundum latitudinem & profunditatem *directis*: Aliud eſt *reali* effectu, cum *penetratione* ſoliditatis corporeæ, *diffindi*, adeoque *phyſice* dimoveri. Mathematicæ enim illæ diſcretiones ſecundum varios terminos lineæ diſtinguentis ſeu percurrentis mathematicæ, e peripheria univerſi per centrum minimi, tantum differunt a *phyſica* illa, *localiter* dimovente *diffiſſione*, quantum *cogitatio* a *mole* totius hujus univerſi, ſi illud nihil aliud, quam purus ſolidus globus lapideus eſſet &c.)

De illo vero ſubjecto, nempe *reſpectu*, & *proportione inſtrumenti* diviſorii ad corpus dividendum, monui jam aliqua in Tractatu de Zymotechnia; Ubi imprimis illud inculcavi, quod a rudi quodam movente, quod non per *unam* lineam, (*phyſicam* tamen) ſed ſimul per *multas* conjunctim, id eſt per *ſuperficiem* phyſicam in aliud corpus incurrit, longe certius ſequatur hujus corporis *integri* truſio & localis latio, quam excuſſio alicujus particulæ e pluribus, corpus illud conſtituentibus. Quam admonitionem, tanquam abſolute fundamentalem, iterum iterumque commendo.

Fluit ex hac Theoria practica, ratio ſatis luculenta, quamobrem tam difficilis ſit diviſio illa *Mixtorum*; Facilior vero longe, diviſio ſeu reſolutio *Compoſitorum*. Quoniam videlicet corpuſcula illa, quæ *Mixta* conſtituunt, ſicut longe ſubtiliſſima & mole *minima* exiſtunt, ita in *juncturam* etiam & compagem adeo arctam connivent, ut

in commiſſuram illorum penetrare, negotium ſit ne conceptu ſolo ulli inſtrumento facile tribuendum.

Cum autem, ex adverſo, *Compoſita* conſtent e majuſculis moleculis, manifeſta eſt ratio, quare hæ moleculæ ſatis promte ab aliis, tanquam *corporeis*, inſtrumentis, apprehendi, & commiſſura illorum labefactari, quin diſſolvi, poſſit.

VIII. Monet inſuper Autor noſter, quod principia mixtorum vix unquam pura a ſe invicem ſeparari poſſint; Aut nuda, in ſua ſimplicitate & homogeneitate, ſeorſim colligi aut exhiberi: Sed quod non aliter, quam per modum transſumptionis e priore mixtione in aliam, commode hoc fiat, ut nempe una mixtio diſſolvatur.

Quamvis e craſſioribus exemplis atque obſervationibus prognata eſſe poſſit illa antiquorum Theſis: *Unius corruptio eſt alterius generatio;* Reperitur tamen ejus veritas longe univerſalius, imo, quantum noſtra permittit experiendi debilitas, univerſaliſſime patere: Adeo quidem, ut ſi *mixtionem* reſpiciamus, perpetuam novæ mixtionis generationem, e priſtinæ corruptione obſervemus. Sicut autem res hæc ipſa magis evidenter in ſenſus incurrit, quam ut valde prolixa deductione indigeat, quandoquidem in exemplis practicis undiquaque ita ſeſe manifeſtat, ut illam hac ratione nuda theſi propoſuiſſe ſufficere poſſit: Ita de *modo* fiendi & concipiendi, quomodo hoc negotium ſeſe habeat, paulo altiore Theoria opus eſt.

Pro hac formanda neceſſario attendendus eſt *duplex* ille *mechanismus*, quo inſtrumenta diſſolutionibus Mixtorum adhibenda, effectum ſuum edere poſſunt; Quatenus videlicet vel corpuſculum illud, quod ab aliis ſeparare vel avellere debent, intimiore ſui ipſorum applicatione, aut implicatione arripiunt, ſecum in motum corripiunt, adeoque abripiunt illud a cæteris, cum quibus hactenus cohæſerat: Vel nude lineam phyſicam *commiſſuræ*, cunei inſtar, aut vectis, penetrant, adeoque nudam dimotionem moliuntur.

Priore modo edunt effectum ſuum *materiali* concurſu, ut in Scholis loquuntur; Poſteriore, agunt mere *formaliter*: Illic præſtant effectum ſuum *contactu* perenni, & *motu immanente*: Hic *contactu tranſitorio*, ac *emanante* motu.

Jam ſi rerum veritatem atque ipſam Praxin ſpectamus, occurit adeo familiaris & velut univerſalis, ille *prior* motus, in quibuslibet diſſolutionibus mixtionum & compoſitionum, ut poſterioris vix ullum veſtigium obſervetur, præter traditiones & commemorationes illas, quæ de *Liquore Alcaheſt* in medium afferri ſolent. Sed cum hujus rei multæ quidem mentiones proferantur, confirmationes autem nullæ, quibus tuto niti liceat, a teſtibus ſtudii partium nihil ſuſpectis ſuppetant: Propterea tantisper ἐπέχειν neceſſe fuerit. Si tamen res ipſa in effectu ita, ut refertur, ſeſe haberet, alias ſane nullus quam dictus hic modus, pro illa concipienda ſatis quadraret. Poteſt interim hæc illa Theoria legi in Diſput. Inaug. de *Liquore Alcaheſt* Jenæ pridem habita ab Amico jam Beato, Doctorando t. t. Dn. *Wedekind;* Ubi reliqua quidem, quod

etiam

etiam ipſe diſpar ſtylus commonſtrat, mea non facio, ſed hæc tantum Theoria ipſi mecum communis fuit.

Neque tamen hæ *duæ* ſolum ſunt viæ, ut præter illas *tertia* nulla dari poſſet, qua *decuſſio & detruſio* corpuſculorum inter ſe arctius junctorum probabiliter perpetrari valeret. Poteſt enim utique concipi tertia illa methodus, de qua in allegata Zymotechnia locutus ſum; Si videlicet corpus aliquod in eximio motu conſtitutum, una phyſica linea contactus, incurrat in unam particulam (e pluribus inter ſe mutuo combinatis) eo tractu & dimenſione ad *centrum* gravitatis *commune*, ut motus hic, quem illi uni corpuſculo impingit, nullam *convergentiam* ad illud centrum inferat. Alias enim, i. e. ſi talis convergentia ad centrum gravitatis, omnibus his corpuſculis unitis *commune* inferatur, non ſequetur *dimotio* unius a reliquis, ſed potius *commotio* omnium ſimul pro uno, ſecundum unum commune centrum gravitatis, adeoque ſimplex *promotio* totius, nulla vero *dimotio* unius particulæ, tanquam partis, ab aliis.

Sicut autem hæc de mechanicis potentiis, non ſolum ita concipi poſſunt, ſed & omnino vera ſunt, ſi juſta *reciproca proportio* inter movens & movendum præſto ſit; Ita ſane tanto juſtius, imo neceſſarium foret; proportionem illam unice neceſſariam ſimul addere; ut videlicet probabilis ratio reddi poſſit, quinam e talibus effectibus, quando, & quamobrem, ſive facilem ſucceſſum habeant, ſive difficilem, in mixtorum diſſolutione perpetranda.

Cum vero non exiguæ parti Lectorum, hæc deductio nimium ſpeculativa videri poſſet, adeoque faſtidium illis parere, propterea remittam illos ad Obſervationes Halenſes Vol. VII.

X. Confirmat hoc etiam Experientia velut abſolute, quod mixtiones non reſolvantur, niſi ſola transſumptione principiorum, immediate in aliam mixtionem.

Hæc res uti multis exemplis confirmatur, ita ſi theoretice, in *rationes* aliquas inquiramus, veriſimillimum fere ſit conceptui, quod reſolutio velut ordinarie peragatur non per modum *cunei*; neque per modum *incurſus* in unam particulam ſeparandam *ſeorſim*: ſed potius per modum *apprehenſionis* ſeu arctæ applicationis, ad illud ipſum corpuſculum, quod tali ratione ab aliis avellendum aut evellendum venit.

Si enim duobus prioribus modis diviſio fieret, (*formali* ſolum influxu, ut Scholæ loquntur;) obtineri hinc deberent particulæ illæ ita ſeparatæ, in ſtatu ſui *homogeneo*: Sed cum nihil tale eveniat, ſed potius alteratio tenaciſſima ſequatur, ſive in *ſolvente*, ſive in *ſolvendo*: Id eſt, aliquid de mixti principiis cum ſolvente intime coaleſcat, aut aliquid de ſolventis ſubſtantia mixto tenaciſſime accreſcat: Eſt inde rationi quam maxime conſentaneum, quod effectus tales potius arctiori *unio*ne ſolventis cum ſolvente contingant, quam nuda & ſimplici *formali* inſtrumentali diviſione.

Valet autem hoc, uti dictum, imprimis de *mixtis* & illorum reſolutione. In *Compoſitis* enim, ad minimum ſatis multis, incertior, aut ſane longe *inertior*, eſt talis apprehenſio,

henſio, & per modum apprehenſionis, diviſio atque ſeparatio: Quandoquidem illa ſolutionis inſtrumenta, ſolutum ita promptiſſime iterum *deſerunt*, ut omnis probabilitas qualiscunque firmioris nexus admodum vacillare videri poſſit.

Exemplo poſſunt eſſe: *Extractiones* reſinarum per *ſpiritum Vini; ſalium* per *Aquam:* Imo *Auri, argenti*, per *argentum vivum &c.* Cum enim talismodi ſolventia ab iſtis ſolutis ita longe facillime iterum ſeparentur, Reſinæ per aquæ effuſionem; ſalia per exhalationem etiam abſolute veluti ſpontaneam, in ſolo aëre aperto ſine ullo impulſu ignis: *Argentum vivum*, per calorem, & omnia media, quæ ipſum etiam purum, nulli alteri rei connexum, agitare atque diſtrahere poſſunt: Fit inde vero pæne ſimillimum quod talium ſolutionum, & ut appellamus extractionum, verbo ſeparationum, fundamentum, conſiſtat in detruſione hujusmodi corpuſculorum, & deinde nuda confuſanea agitatione horum fluidorum, ſine inſigni nexu.

Interim, ſi Experientiam circa hæc etiam omnia atque ſingula circumſpectius examinamus atque expendimus, manet tamen firma atque inconcuſſa illa Theſis, quod longe magis imo immenſum quantum communius, illa avulſio per modum *apprehenſionis* ſeu tenacis cohæſionis contingat, etiam in ipſis compoſitis, quam per modum alius tranſitorii, &, ut appellant, mere *formalis* actus, ab uno corpore tanquam inſtrumento in aliud *emanantis.*

Ut enim illud taceamus, quod etiam negari, aut ad minimum in dubium vocari poſſit, an in allatis exemplis, illa ipſa *reſinoſa, ſalina, metallica* pura, corpuſcula, cum reliquis illis, e quibus per talia dicta ſolventia, veluti elutriantur, hæſerint in vero nexu compoſitionis, aut mixtionis; Cum potius ſaltem, ut in acervo quodam, iſtis *interſperſæ, & confuſæ* magis quam *connexæ* cum illis, fuerint: (Sane enim ubi certior eſt intimioris compoſitorii aut mixtorii nexus præſentia, ibi neque tam facilis ſeparatio, per hæc talia inſtrumenta ſeu ſolventia, obtineri poteſt: neque ſi quid omnino obtinetur, illud tunc ita laxe & ſuperficialiter cum ejusmodi ſolventibus conjungitur, ut eadem promptitudine ab iſtis iterum ſegregari poſſit) Ita profecto magnam certitudinem (quod non *formaliter* ſolum, ſed magis *materialiter* fiant etiam hæ allegatæ diſſolutiones) inferre videtur illa circumſtantia, quod etiam in his ipſis exemplis, realis plane *cognatio materiæ* ſolventium ad ſolvenda intercedat, dum v. g. *Spiritus ardens*, materias de *principio ardente* participantes, aggreditur; *Aqua* tales materias, quibus intimiore nexu *inſita* atque innexa eſt aqua, ſolvit: *Mercurius*, non niſi ſubſtantias, variis *eſſentialibus* affectionibus cum ipſo coincidentes, admittit &c. Qua de re in ſequentibus, expreſſa mentio injicienda erit.

XI. Interim ſuccedit etiam Motus diſſolutorius, non ubivis uno, ſimplici, prompto, & feſtinato, progreſſu; Sed ibi tantum, ubi manifeſtior complexus dividentis cum dividendo prompte locum invenit: Et inſuper corpus dividendum, magis compoſitæ, quam mixtæ eſt indolis.

Sane vero non injuria conqueritur *Langelotus*, quod diuturna *aſſidua Digeſtio*, inter illas res numeranda ſit, quas Chymia vulgaris prætermittere, negligere, non attendere,

dere, ſoleat. Sicut enim, juxta Proverbium, *Gutta cavat lapidem non vi, ſed ſæpe cadendo;* id eſt, non uno ſimplici incurſu, ſed ſæpius & varie incurrendo: Ita inter inſultus maxime numeroſos, & *myriadum myriadibus* computandos, tandem aliquando forte unus illam *lineam incurrit*, illa *facie occurrit*, eo *ſitu concurrit*, quæ dimotioni quæſitæ reſpondeat: Quamvis in ejusdem Maſſæ alio aliquo, imo aliis, ſimilibus corpuſculis, hoc ipſum alibi ſimplici milleſima, alibi forte centeſima, alliſione, affrictu, attritu, ita contingere poſſit, & effectum ejusmodi ibi ſortiri. In hujusmodi enim negotio, *ratione temporis* abſolute nihil neceſſarium, ſed univerſa *temporis* ratio, mere *fortuiti* eventus hic eſt, & ita ſe habere facile agnoſci poteſt.

Præbet hujus rei primarium, & luculentum prorſus exemplar, ipſa *Fermentatio; Vinoſa* præcipue, & quæcunque de Salina ſubſtantia, dulci aceſcente, plus participat. Ita namque *muſtum* continuat fervorem ſuum, per *ſeptimanas decem, duodecim, quindecim;* antequam omnes in ejus latifundio natantes particulæ, Salino-Sulphureo-terreæ compoſitionis, non ſolum motum ſubeant, ſed tandem, multiplici motuum incurſu, mutuo concurſu, colliſione, attritu, etiam nanciſcantur ſuas diviſiones, ſeparationes, translocationes.

Ita etiam in *fuſionibus* metallicis illi, qui puncta temporis Phyſica aliquantulum mente comprehendere valent, facile concipient, quod homini innumerabiles ſint illi motuum numeri, qui per ſpatium quadrantis horæ, in vegeto fluxu metalli, ſingulis corpuſculis ejus maſſæ contingunt. Interim non ſolum in diſſolvendis, ſed etiam poſtea *combinandis* diverſis hujusmodi metallicis principiis, abſolute ſæpe numero opus eſt longa tali continuatione hujus fluxus, ſub qua, non aliter quam ſub *fermentatione*, humidofluida, inter innumeros incurſus atque concurſus, colliſiones, attritus, ſemel aliquando attingatur illa dimenſio, quæ ſive dimovendo, ſive avellendo, uni cuidam tali corpuſculo, hic illic recte occurrat atque ſatisfaciat.

Hæc omnino eſt ratio, quamobrem ex illis experimentis, quæ *fuſione* perpetranda veniunt, tam varius ſubinde ſucceſſus annotetur; imo illi, qui neque genium *tenuis* fuſionis, neque *figuram* convenientem vaſorum, neque *temporis* debitam rationem, animo metiri valent, communiter tota veritate & omni ſucceſſu experimenti excidant. Cujus rei aliqua exempla allegare liceret, tam de illa Beccheriana *Minera arenaria*, & ſimilibus ita dictis *Vitris gradatoriis;* quam de Iſaaco-Holandina *plumbi* fuſione & reductione, toties quoties aliquid melioris metalli præbente: Sed cum talia aliis locis reſervare, tractationis filum ſuadeat, placet ad minimum exempli loco adducere *ſeparationem Auri* ab argento *per fuſionem*, ſeu, ut vulgo loquuntur, *ſiccam.* Ubi certe, niſi & *temporis*, & juſtæ *tenuitatis* fluxus, & aliquatenus (pro meliore ad minimum operatione) *vaſorum* etiam ratio & conſideratio concurrat, non fieri, quæ fieri & poterant & debebant, experti ſunt uno plures experimentatores.

Unde quidem ſicut pro fatuo haberetur, quisquis e bono ſuo muſto, commune bonum vinum inter 24. horas, aut unum vel alterum diem expectaret, aut, hoc non ſucceden-

cedente, de tota veritate tranſitus muſti in vinum deſperaret; Ita ſane neſcio quanto conſideratior haberi poſſit ille, qui aliarum quarumcunque ſubtiliſſimarum Reſolutionum effectum, imprimis *in majore copia* materiæ, ita præpropere & minimo temporis ſpatio obtinere ſperet, aut ſecus de tota experimenti veritate, male judicare & pronunciare non vereatur.

In hoc certe negotio, fundatur illa, magni prorſus momenti differentia, quod *operationes quædam metallicæ*, in *parva* materiæ *quantitate*, ſpeciales aliquos effectus exhibeant; In *majoribus* vero ponderibus, expectationem fruſtrentur. Quantumvis enim ibi ſæpiſſime ſubſit, ignorantia maximæ illius differentiæ, interfuſiones *in Vaſibus*, & fuſiones per *contactum & immixtionem* materialem *Carbonum*; Si tamen etiam fuſiones in magno, in Vaſibus, citra ingreſſum & commixtionem carbonum, peragantur, immanis illa diverſitas, inter *reciprocam* tenuitatem fluxus & menſuram temporis, in parvo & contra in magno vaſe, & ſuccincto aut diffuſo materiæ ambitu atque latifundio, cauſatur certe diverſiſſimos illos etiam eventus, inter parvæ & magnæ quantitatis effectus ſeu producta.

XII. Mixtio fit in inſtanti.

Contrarium diximus hactenus de *Diſſolutione* mixtionis, ejusque rei rationem ſperamus ex antedictis tanto magis dilucelcere poſſe, ſi attendatur inſignis illa differentia, inter abſolutam illam neceſſitatem *Inſtrumentorum* ad perpetrandam diſſolutionem; & econtra ſolius *Motus* energiam, ad Corporum combinabilium conjunctionem.

Sane vero conceptu longe facilius eſſe putamus, quod exigua corpuſcula, vel ſolo mutuo *occurſu* inter ſe mutuo conjungi, complicari, ſibi mutuo incumbere, poſſint; Quam, ut e multiplici tali impoſitione, conniventia, complexu reciproco, jugi & ſimultanea appreſſione, denuo iterum ſive divellantur, ſive in ſtatu ita divulſo diutius retineantur, adeoque revera a ſe invicem diviſa & ſeparata inveniri atque disgregari queant.

Imo vero hæc ipſa etiam eſt ratio a poſteriori, cur *principia* mixtionum adeo plane nusquam *pura* & ſincera reperire liceat, extra actualem ſtatum combinationis mutuæ. Adeo quidem, ut, per ſupra dicta, etiam ipſa ſeparatio, ſive ſpontanea ſeu naturalis, ſive artificialis, non poſſit perpetrari, niſi vel per modum novæ *arreptionis*, atque tranſſumtionis ſeu ereptionis; vel ad minimum, per immediatum ſucceſſum novi motui coalitus ipſarum illarum particularum, quæ e præcedente aliqua alia mixtione emotæ fuerant, jam vero ſtatim inter ſe mutuo iterum ita coaleſcunt atque complicantur.

Unde, cum ad mixtionem ſeu mutuam *admotionem* corpuſculorum, nihil requiratur, niſi ſolus atque nudus *motus*; Ad *diviſionem* vero mixtorum, opus ſit *Inſtrumentis*, *materiali* prorſus, non ſolum *formali*, concurſu, effectum hunc edentibus; Patet proinde facile conceptui, non ſolum differentia in genere, ſed etiam ratio diſparis promptitudinis aut difficultatis ſucceſſum, *in ſpecie*.

Cui

Cui rei accedit, quod novæ combinationes, congregationes, detentiones, tanto magis promoveantur, & tanto contumacius foveantur atque fulciantur a concurſu atque præſidiis rerum, a *motus* activitate magis magisque alienarum, ut in Geocoſmo noſtro (terreis, denſis, rigidis, frigidis, in magnas & ſpiſſas moles aggregatis rebus) ſolenniſſimum eſt.

Quantumvis enim *Plato*, ſi fides relationibus, in Sigillo ſuo Symboli loco geſſiſſe dicatur: *Facilius eſſe movere quietum, quam quietare motum:* Revera tamen, ſi res recte examinemus, non valet aſſertio, niſi de ſolis *craſſioribus* Corporum *aggregatis* atque molibus, e quibus longe impetuoſius, magna vis motus, in aliud hucusque veluti quietum, tranſit, adeoque hoc impellit, quam ut hoc eidem, ut vulgo nugantur, reſiſtere poſſit, niſi ſecundum activitatem motuum oppoſitorum, quibus tale corpus etiam ſub contactu hujus novi inſultus, detentum atque contentum exiſtit.

At longe aliter ſeſe habet res in *minimorum* corpuſculorum motu; ubi potius contrarium obſervatur, quod nimirum potius a ſtatu *ſimplicitatis* ſeu motus ſingularis, omnia adigantur atque compellantur in *aggregationem*, coacervationem compactamque molem.

Imo vero cum etiam dimotio, diſpulſio, diviſio, inferat non nudum purum & abſolutum motum, ſed plane *determinatum*, ſpecialisſimum, ſtrictisſime directum motum: Mirum non eſſe poteſt, ſi potius nudus, generalis, indeterminatus motus, corpuſcula in fortuitos mutuos *occurſus* rapiat, in mutuos concurſus adigat, adeoque in mutuam, inter ſe invicem, quietem, comprimat & conſtringat, adeoque conſequenter, magis ad productionem *compoſitionum* imo *aggregationum* procedat: quam *diviſiones*, ſecundum certas & exquiſitas lineas, latera, ſuperficies, aſſequatur.

Hac nempe ratione illud, quod *Quietem* appellamus, corpuſculorum plurimorum in unam aliquam molem coactio, conſtrictio, compresſio, a nulla alia re, quam ab ipſo *perenni motu* producitur, & eſt proprie contentio ſeu compresſio quædam activa, ipſo motu facta atque ſuſtentata. Interim requiritur utique ad univerſum hoc negotium, proportio particularum ratione figuræ mutua, ut compresſio illa, etiam ita ratione ſubjecti, locum inveniat, & ſubjectum tali actui recte *quadret*. De qua re tamen hoc loco prolixius agere, inſtituti noſtri ratio non permittit.

XIII. Mixta, imo compoſita, non cadunt ſub noſtros ſenſus, niſi in aggregatione.

Quantum damni in artem Chymicam theoretice reſolvendam, intulerit hujus Veritatis neglectus, dici non poteſt: Imo, quid loquor de *Theoria Chymica*; tota *Phyſica*, quicquid de *mixtione, compoſitione, principiis, combinatione, unione, contiguitate, continuitate*, dicere debebat, nunquam enucleabit, quamdiu hoc axioma, ex ipſa Praxi, recte comprehendere neglexerit. Tota certe noſtra vulgata Phyſica; ab *Ariſtotelis* ævo, in hodiernum usque diem, in hoc luto hæret, ut confundat affectiones *aggregationis*, cum proprietatibus *ſingularium* cujusque ſpeciei corpuſculorum,

Yyy Vid.

Vid. *Stablii* Prodrom. Ætiol. Phyſ. Chym. Jenæ ap. Bielkium 1683. deſideria juvenilia mea.

Reminiſcor, me olim cuidam Ariſtotelis Promacho, civili exprobratione hoc objeciſſe, quod ille nobis nihil de *mixtis* ſecundum ſpecies, reliquerit; Excuſabat ille Virum ſummum, quod innumera, & forte precioſiſſima quæque, ipſius monumenta interierint: Sane vero ex illis, quæ reſidua ſunt, ſpecimina ſuppetunt, qualia fuiſſent, quæ de hisce rebus velut ex profeſſo ſcribere potuiſſet. Sed non eſt, cur illi immoremur; ſi e propioribus *Digbæum* audiamus, eo loco, ubi de *contingui & continui* differentia agit (tr. de immortalitate animæ) quæ ibi miſeræ fluctuationes, inter diſtinctiones *contigui & continui in Virgula*; quæ non aliunde pendent, quam e confuſione *fruſti & integri*, virgæ & ligni, aggregati *in genere*, *& ſtructi*, nedum aggregati e *multis*, *& unius* ſingularis ex illis multis.

Ne vero quidquam disſimulemus, certe quomodo ipſum noſtrum Autorem hæc eadem difficultas in transverſum rapuerit, non poteſt ignorare, quisquis attenderit, quomodo in reddenda ratione *generationis*, *accretionis*, *figurationis*, *&c.* ſpecialiſſimum concurſum *gravitatis* ſpecificæ, quæ corpuſculis, ut ſingulis, concreata ſit, introducat, adeoque proprietatem *unius* corpuſculi, perplexe applicet, non tantum ad *aggregati* e talibus corpuſculis neceſſarias aliquas conditiones inde reſultantes: Sed plane ad *ſtructuræ* ſpecialiſſimæ necesſitatem, quaſi illa *ſtructura*, e pura *neceſſitate materiæ*, talis, & non aliter, ſubſequatur.

Tanto magis itaque poſtulat necesſitas, ut hoc negotium exquiſite attendatur, & perpetuo memori mente teneatur, quod Corpuſcula illa de quibus dicitur, quod *mixta* ſint, quod *compoſita* ſint, tam *tenerrimæ* ſint magnitudinis, ut omnes ſenſus fugiant; & tamen adhuc unumquodque tale corpuſculum, e numero *pluribus* conſtet.

E qua nempe conſideratione diſcere & perpendere debemus, non ſolum, quod de aliis talium rerum conditionibus ſobrie ſpeculari neceſſe ſit, & a crasſis conceptibus abſtinere; ſed etiam in ſpecie, quod habitus *inſtrumentorum* ſeparationis æque atque combinationis, ſane debeat habere proportionem aliquam ad ſubjecta talibus *exiliſſimis figuris*, *dimenſionibus*, *juncturis*, inſtructa.

Cui conſiderationi, ſi jungantur illa, quæ paulo ſuperius diximus, de ſolenniore modo ſeparationis & combinationis, quod nempe ille fiat per modum *apprehenſionis applicationis*, *adhæſionis*: Poterit tanto magis dilucescere, quod utique etiam *inſtrumenta* æque atque ſubjecta talia, eximiam ſubtilitatem atque *tenuitatem* præſeſe ferre debeant: adeoque in Theoria crasſis conceptibus, & in Praxi crasſis materiis atque operationibus, nullus omnino locus relinqui posſit.

Egi de hac re, breviter quidem in verbis, ſed prolixe, ſi res ſpectentur, in *Obſervationibus Halenſibus*, Tom. V. de differentia *Mixti*, *Texti*, *Individui*, *Aggregati Structi*.

Illud, quod ex hac conſideratione ad Praxin Chymicam redundat, ſunt imprimis hæ duæ conditiones, 1. (Ne, ad mixtiones præcipue, aſſumantur aut deſtinentur, materiæ

materiæ, niſi ſumme ſubtiliatæ; 2.) Ne alii modi aut inſtrumenta operationum mixtoriarum aſſumantur, quam tales, quæ longe ſubtilisſimis corpuſculis, proportionate, nempe, ſubtilisſime, movendis quadrare posſint. Sub quibus ultimis, imprimis *longæ digeſtiones*, (ſi materiæ *fluidæ* ſint, aut plane *volatiles*,) *tenuiſſimæ & diuturnæ fuſiones* (ſi fixæ & fuſiles ſint materiæ) tenerrimæ *præcipitationes*, repetita *cobobia*, imbibitiones, *ſolutiones & coagulationes*, (ſi materiæ ſint ſolubiles) *halituoſæ* commixtiones, (ſi materiæ in halitus reſolubiles ſint) inſerviunt. Idque unice ex hoc fundamento, quod cum *mixta* tantæ tenuitatis ſint, ut ſenſus effugiant; Tanto magis *miſcenda* tenuitate ſua ita comparata eſſe debent, ut illa conceptu magis quam ſenſu comprehendi posſit.

XIV. Similia ſimilibus quadrant; Tanto magis in aggregatione.

Vulgo dicunt: Simile ſimili *gaudet*. Verius de *inanimatis* dicere licet, quod *quadret*: id eſt, quæ eandem dimenſionem habent, ſibi mutuo reſpondeant.

Ne hic quidem latius evagari placet in generales ſuppoſitiones, quomodo unum aut alterum genus figurarum, ita velut undiquaque ſibi invicem reſpondeant, aut non reſpondere, ſed potius diſcrepare poſſint. Licet enim e tali Theoria deſumi posſit illa probabilitas, quod *figuræ* corporum naturalium *ſimpliciorum*, per ſe magis ad *planities* anguloſas, quam ad *curvas* lineas atque tractus referendæ videantur, non placet tamen hanc rem magis, quam verbo, deſignare.

Interim pro practica applicatione magis, quam nuda explicatione, inſervire hoc poteſt, ut Chymicus rationalis meminerit, quod mixtiones neque facilius atque certius *diſſolvere*, neque inſtituere, ſeu *conſtruere* posſit, quam ſi adhibeat ejusmodi materias, de quarum conſpicua *ſimilitudine* evidenter certus ſit.

Cum autem *a priori* hæc indagare aut agnoſcere impoſſibile ſit; Utique magis *a poſteriori* hic incipere neceſſe eſt: Nempe, vel a directa certa *Experientia*, quod tales res, natura vel arte, coaleſcere *ſoleant*; Vel a paulo magis reflexa hujusmodi conſideratione, quod nempe ex *actionibus aut paſſionibus* plane *ſimilibus*, ejusmodi res vere eandem proſapiam teſtari atque exhibere compareant.

Iſtâ v. g. ab Experientia hoc didiciſſe atque comprehendiſſe poteſt artifex, quod *Cinnabaris* nativa conſtet e *ſulphure & argento vivo*; & quæ ſulphuri adhuc *promptius* arripiendo ita quadrent, ut etiam cum eo in unum corpus, quoad externum aſpectum Cinnabari ſimile, coaleſcere poſſit. Cujusmodi eſt *Antimonium*. Unde pro diſſolvendo, juxta hanc methodum, compoſitio Cinnabaris, *Regulum* Antimonii iſti adjungit, & hac ratione Mercurium quidem a nexu Sulphuris reſolvit: Interim hoc ipſum ſulphur, cum regulo denuo in *Antimonium* redigit &c.

A ratione vero colligere hoc potuit, quod, cum *ſulphur* ignem atque *flammam* concipiat, in ſulphure ſit materia *inflammabilis*; Et cum ſulphur *acidum*, ſine ſuſpecta ſolida immutatione, e ſeſe præbeat, quod in illo utique inſit tale *acidum*: Adeoque

tale acidum, ſponte vel arte alicubi ſeorſim, *inflammabili* ſuo principio ſpoliatum deprehenſum, ſi hoc inflammabile ipſi iterum ſubminiſtretur, ex horum mutuo concurſu atque coalitu, prognaſcatur compoſitum illud ſulphur. Ita etiam convenientiam *oleorum* cum *reſinis* cum *ſulphure*, ex hac conſideratione ſic ſatis evidenter colligere poteſt.

Quantumvis autem hoc Axioma, nondum adeo extra omnem dubitationem poſitum ſit, ut *reciproce* illud abſolute uſurpare atque applicare liceat; Præbet tamen certe ſpem aliquam, quod cum tempore fortaſſis etiam ex ipſo altius deduci poſſit, quicquid adhuc magis in abſtruſo hæret.

Ita enim v. g. *Spiritus Nitri*, in quo ſine dubio ineſt aliquid principii *inflammabilis*, ſolvit, aut aggreditur certe, illa metalla, in quibus abundat ſubſtantia inflammabilis, ut *ferrum*, *zincum*, *ſtannum*, *regulum*, *cuprum*, *plumbum*; Solvit tamen & *argentum*, & *argentum vivum*: In quibus nihil *inflammabilis* principii demonſtrare integrum eſt: *Terrea* vero, non ratione *inflammabilis*, ſed *ſalini* ſui principii, aggreditur.

Sed cur non ſolvit *carbones*? cur non *ſulphur* commune? cur non *reſinas*? Non deſunt rationes, ſed locus hic non convenit.

Quod vero metalla hæc, ratione *inflammabilis* ſui principii, ſolvat ſpiritus Nitri, dilucеſcit ex eo, quod metalla hæc, quantumcunque ſimpliciter, *inflammabili* parte ſpoliata, minime attingat: Ut in *Croco Martis*, *Cineribus Stanni*, *Antimonii calce*, & Antimonio *Diaphoretico*, videre licet.

Habet vero hæc res etiam eximium uſum in ipſis *Inſtrumentis* novæ mixtione, & præcedenti diſſolutioni adhibendis: Imo ſubinde in ſolis hujusmodi etiam formalibus veluti inſtrumentis, ſeu *organiſmis* adhibendis. Ita enim v. g. *Motus igneus*, materiæ *inflammabili* ex aliqua mixtione eripiendæ, quam maxime quadrari ſed rariſſime certe applicari poteſt, niſi per *Ignem actualem*, id eſt, *materiam* talem pariter inflammabilem, actu in igneum motum deductam. Dixi, rariſſime, ut excipiam *Phosphoros* & *Aurum fulminans*, quæ etiam nudo tritu accendi poſſunt.

Hæc res, ſed recte intellecta, occaſionem præbuit *Becchero*, aſſerendi, quod variæ *ſuperdecompoſitiones*, ut ille vocat, oriantur ab accretione *abundante*, unius principii, velut ad latus *ejusdem generis* corpuſculorum, jam in aliquo mixto hærentium. Ita enim v. g. mercurificationem metallorum hac ratione interpretatur, quod fiat per modum talis accretionis; Dum videlicet in metallis, quatenus metalla ſunt, jam immixta ſint talia *mercurialia* corpuſcula, quorum intuitu metallum *nitida* illa conſiſtentia, *ductili* mollitie, præcipue vero ſimilitudine *fluoris in igne*, mercurio currenti reſpondere videtur: Si vero his, ad metallum conſtituendum proportionata quantitate concurrentibus particulis, *ejusdem generis* plures coaleſcant, fieri hinc, ut metallum in omnibus hisce qualitatibus augeſcat, nitidiſſimum, molliſſimum, & extra ignem quoque fluidum, nempe Mercurius currens, reddatur.

Neque

Neque vero opus eſt, ad hujusmodi intimiores tenaciſſimas combinationes provocare, cum varia talia exempla occurrant, etiam in magis ſuperficialibus *combinationibus*, ſed tamen vere talibus, (non nudis *confuſionibus*) hujusmodi ſunt, ipſa *amalgamatio*; *Sulphuris* cum *ſale alkali* in magna copia conjunctio, ita ut in igne fluat, quamvis non tam immediate cum *ſale alkali*, quam cum reliqua *ſulphuris* quantitate parciore, quæ revera cum *alkali* connexa eſt, cohæreat: Quod ipſum etiam valet, de *aqua*, *cryſtallis* vitrioli, aluminis, borracis, ſeſe admiſcente, immenſum quantum majore copia, quam *mixtionis* modo, cum *ſale* vitriolico acido, ad conſtituendum ſpiritum vitrioli, requireretur &c.

XV. Quatuor elementa vulgo dicta, non ſunt mixtionum materiæ, ſed tantum harum penuaria; Bene vero inſtrumenta mixtionum dici posſunt: Imo & diſſolutionum.

In vulgo ita dictis *quatuor elementis*, conſideranda venit, tam *materia* illorum certa, quam, (ut hodie loquuntur) materiæ hujus modus, ſeu *forma*: Quæ nempe, maxime evidenter, eſt certus materiæ talis *motus*.

Ita enim v. g. *materiam* aquæ non ex abſoluta ſua eſſentia inferre *fluiditatem*, ſtatim demonſtrat *glacies*; Ita enim, niſi certus gradus *caloris* concurrat, glacies nunquam erit, aut fiet aqua; Si vero calor ille glaciem *commoveat*, tunc demum eſt & dicitur aqua. Similiter *ignis* non eſt res quædam abſoluta, ſed eſt congeries corpuſculorum vehementiſſimo tali *verticillari motu* affectorum: Unde quamdiu illa corpuſcula *motu* hoc non agitantur, neque illæ ſunt Ignis, neque ſine illis eſt Ignis: Sed uti *motus* glaciem deducit in aquam; Ita *motus* corpuſcula pinguia (aut quæ pinguedinis fundamentum ſunt,) reducit in Ignem.

Neque vero ſine prægnante atque evidente cauſa inter ſe mutuo diſtingui debent hæ elementares *materiæ*, &, ut ſcholæ loquuntur, *formæ*. Quamvis enim ſcrupulosiores ſcholaſtici, etiam *formam* illam, velut *immanentem* ac inſeparabilem conſiderare poſſint, quæ v. g. ſingulis *aqueis* particulis, ita inſita atque indita maneat, ut per hanc formam hæ particulæ ſemper & ubique ad *motum fluiditatis*, *humiditatis*, *vaporoſæ expanſionis*, aptæ atque habiles ſint & maneant: Perit tamen ipſis hisce ſpeculatoribus hac ratione omnis conceptus, nedum notitia de hujusmodi formalibus conditionibus atque proprietatibus horum corpuſculorum, ita ſeorſim, ſigillatim, & extra ſtatum aggregationis, conſideratorum: Adeoque omnis conſideratio illorum *a priori*, quomodo & quatenus, *elementa* dici mereantur: Qualem, inquam, vel propriam (in *individuo*, non in *aggregato*) Diſpoſitionem exhibeant: Aut quomodo ad mixtionem vel compoſitionem, vel in ipſo ſtatu mixtionis aut compoſitionis ſeſe habeant aut gerant.

Interim tantum abeſt, ut ille ſtatus negligi poſſit aut debeat, quem hæc ita dicta elementa in ſuæ *aggregationis* ſtatu præ ſeſe ferunt, ut potius hic ipſe, ſtatus inquam *aggregationis* illorum, *duplici* reſpectu eximiam conſiderationem mereatur. *Prior* reſpectus eſt, quod in illo nudo ſtatu aggregationis (*extra* manifeſtam *mixtionem*) hæc ita

dicta elementaria corpora magis conſiderari poſſint, ut pura & *ſimplicia;* Adeoque etiam proprietates illorum, in illo ſtatu tanquam ſimpliciores atque ſinceriores agnoſci: *Poſterior* reſpectus eſt, quod maxime in hoc ſtatu ſimplicis aggregationis, ſine manifeſta mixtione, *motu* ſuo (vel ſui) non ſolum ad combinationem ſeu mixtionem, ſed etiam ad diſſolutionem, unice concurrant.

Dico, quod hoc ſui *motu* mixtionis atque diſſolutionis *inſtrumenta* ſint; vel, quod hic illorum *Motus*, mixtionis atque diſſolutionis *inſtrumentum* ſit: Cum ſubſtantia ipſorum reliqua, mixtionis potius *materia* exiſtat.

Sub hoc præſertim reſpectu loquimur hoc loco de his *elementorum*, ut ita loquar, immenſis *molibus;* De *aëreo* ſpatioſo aggregato & *expanſo;* De *aquea* mole, a gutta, imo madore, usque ad *Oceanum:* De *ſcintilla* aut lampadis flammula, ad montes *ignivomos* usque: De pulvillo *terreo*, ad integrum *Geocosmum* usque.

*Motu* enim ſuo inſervit *ignis*, *aqua*, *aër;* imo *tranſſumptione* motus, ipſa *terra*, ad commotiones, dimotiones, admotiones, conjunctiones.

Unde certe, niſi harum rerum indolem exquiſitiſſime attendamus, nihil horum intelligere poterimus, quæ hac ſola illarum energia, *motu* inquam illarum, impetrari poſſunt atque debent.

Et hæc conſideratio, ſane tanti momenti eſt, pro inſtituenda provida atque ſolida æſtimatione rerum ejusmodi indolis atque poteſtatis, ad combinandum, aut diſſolvendum, id eſt ad *movendum*, ut his neglectis, nihil niſi miſeri illi *niſus* interni & concreati, omnibus & ſingulis ipſarum miſcendarum rerum particulis, affingendi veniant, pro qualicunque umbra ſpontanearum combinationum (i.e. mutuarum admotionum) delineanda.

Sane vero, cum hæ res, Ignis, Aër, Aqua, Terra, debeant eſſe præcipua *inſtrumenta* chymici, quibus univerſam ſuam artem ſuperſtruere neceſſe habet, rationi contrarium fuerit, hæc negligere, aut neſcire. Quapropter tanto magis enixe commendo hanc conſiderationem, quomodo per vulgo & ſtricte dicta hæc elementa, Ignem, Aërem, Aquam, Terram, non ſolum *artifex* Chymicus, mixtiones atque diſſolutiones arte moliri atque perpetrare debeat: Sed etiam ipſa *Natura* his rebus utatur, eo, quem indigitavimus, modo, ſeu potius *motu: Motu*, inquam, *igneo*, *motu* aqueo, *motu* aëreo, *motu* (vulgo dicunt *quiete*) terreo.

Tanto magis autem, quod noſtra Theſis inculcat, in negotio *Diſſolutionum* habenda eſt ratio horum elementarium *motuum;* quoniam ibi etiam aliquando magis abſolute *formaliter* agere videntur, adeoque *diutius* & vegetius. Cum econtra in *mixtionis* negotio, non ſolum tota horum Elementorum *materia*, mixtis coaleſcat; ſed etiam hic ipſe, de quo loquimur, *motus* illorum *proprius*, mox deſinat, ſeu immiſceatur *communi* totius illius concreti, cui materia, quam *proprius* ille *motus* hactenus poſſedit, accrevit & acceſſit.

Concurrunt itaque *elementaria* illa vulgo dicta corpora, ad *mixtionem* aut *diſſolutionem*, *formaliter* quidem, illis *motibus*, quos, veluti adhuc puriora, in *magnis* ſui

*aggre-*

*aggregationibus*, habent: *Materialiter* vero concurrunt, ipſa ſua *ſubſtantia*, reciproca potius *quiete* cum illis, quibus mutuo applicantur: Adeoque *priorem* actum, præſtant ſemper *aggregativa* quadam copia atque mole; Effectum autem accretionis & cohæſionis ſubeunt *ſingula*, aut ad minimum, *ut ſingula*.

Dico, ut ſingula. Quantumvis enim ſuperius monuerim, quod etiam *ejusdem ſpeciei* corpuſcula, non abſolute ſingula, ſed etiam uno plura, ad numero *unum* aliquod corpuſculum *mixtum* conſtituendum, concurrere poſſint: Fit tamen coalitus immediatus, *contactus immediatus* cum reliquis diverſæ ſpeciei, non niſi uno latere *unius*, aut ſane *ſingulorum* e pluribus quoque, *uno ſolum* latere: Adeoque cohæſio, vel *omnium ut unius*, vel *ſingulorum* uniuscujusque *ut unius*.

XVI. Principia mixtionis materialia, ſunt imprimis Terra, Aqua, & Ignis, in ſua ſubſtantia, & per numero ſingula Corpuſcula: Aër mixtiones, quod certe ſciamus, non ingreditur, ſed magis ſolum aggregationes.

Quantæ turbæ atque concertationes ab aliquot luſtris coortæ ſint, inter Ariſtotelis & Epicuri Sectatores, circa traditionem de *quatuor elementis*, adeo neminem latet, ut potius cordatiorem quemlibet, nudarum illarum (ſi ad rerum veritatem conferantur) λογομαχίων pigeat.

Quem enim hodie latere poteſt, quod *qualitates* illæ, quæ Elementis ut *propriæ* tribuuntur, non ſtatim proinde inferant aut neceſſarium reddant *unam ſpeciem ſpecialiſſimam*; Id eſt, non abſolute ſpecialisſime ſint, *una* homogenea pura elementaris *aqua*; ſed plures ac *diverſæ ſpecies* aquoſitatis eſſe poſſent: non abſolute *una* ſola ſpecialisſima *ſpecies Ignis*, ſed diverſæ etiam Ignis ſpecies eſſe poſſent: Non *una* ſpecies abſoluta *Terræ*, imo nec adeo aëris ipſius *neceſſario* ſupponenda: Interim ſub illo ſummo genere, *Aquæ*, *Ignis*, *Aëris*, *Terræ*, diverſæ quoque ſpecies agnoſci poſſent, quæ *genericas* illas qualitates, quas *elementares* appellant, posſideant, ſpecialisſima vero aliqua differentia inter ſe invicem, ut ſpecies, diſcrepent.

Quemadmodum autem, e fundamentis mathematico-arithmeticis, vix cuiquam ignotum eſt, quod e primis *principiis numero* quoque ſatis *paucis*, ingens numerus transpoſitionum efformari posſit; Ita, ſi ad primordia Specierum naturalium reſpiciamus, & diligenter diſtinguamus *mixta* e principiis, a *compoſitis*, e principiatis. Tanto magis autem hæc utraque ſeparemus ab *Aggregatis*: Inveniemus ſine dubio talem numerum *ſpecierum*, quali etiam ſatis parcus, numerus *principiorum*, reſpondere atque ſatisfacere posſit.

Adeo, ut vel ex hac ſola conſideratione *a priori* diluceſcere posſit, quod nihil opus ſit immenſo quodam numero corpuſculorum, quorum unumquodque ſpecialem novam figuram, conſtantem & immutabilem, posſideat: E quibus, tanquam totidem ſpeciebus principiorum, *innumeræ* ſpecies mixtorum generentur. Cum enim hac ratione *mixtorum* æque atque *compoſitorum ſpecies* in infinitum creſcere deberent, refellit hanc opinionem ipſa ſtatim experientia, quæ prorſus irritam reddit

illam

illam conſequentiam, dum *tantum numerum diverſorum mixtorum* nobis minime ſubminiſtrat.

Videlicet habet hic quoque locum monitum illud, Phyſicæ Theoriæ profundisſimum fundamentum conſtituens: quod non conveniat ſpeculari, *quid fieri poſſet*; ſed *quid actu ipſo fiat*. Hanc cynoſuram ſi ſectamur, ipſa certe re deprehendimus, quod adeo parvus numerus *verorum mixtorum* nobis in Naturæ latifundio offeratur, ut illi non ſolum ſatis exiguus numerus *principiorum* ſatisfacere posſit: ſed etiam talium principiorum, quæ alio quodam ſpeciali *notiore nomine* nuncupare valeamus, quam ut ad generales illas, & nunquam conceptu comprehendendas CERTAS figuras, id eſt, abſolutisſimas illas occultas qualitates, immediate evagemur.

Ita enim, ſi de Salis, in genere, mixto dicatur, quod conſtet ex una (vel una pluribus) particula *terrea*, & una (quin una pluribus) particula *aquea*; Nanciſcor his utique conceptum realem, dum & ſcio, quid dicatur *aqua*, quid dicatur *terra*: Et ſimul certus fio, quod, ſi ſal alicunde elicere velim, ibi certo aqua & terra præſto eſſe debeat: Et quod tale mixtum etiam in aquam & terram denique fatiſcere ac reſolvi poſſit atque debeat.

Econtra, ſi dicam, ſal conſtat e particulis *acuminatis angulosis*, magis longis quam latis &c. Si me jam aliquis jubeat Sal alicubi quærere, ſane neque ego illud ſub his qualitatibus reperire potuerim, neque ſub his indiciis a quoquam erudiri, ubi res *acuminata, anguloſa, oblonga &c.* offendi aut reperiri poſſit, cum e contra vix homo fuerit, quin inſtruere me queat, ubi Sal reperiatur.

Unde quidem ad Theoriam *Mathematicam* hoc faceret, ſi commenſurare valeremus, quales *figuras, angulos, acumina*, habeant Salia; Ut videlicet inde comprehendi poſſet proportio applicationis, implicationis, cohæſionis, juxta lineas: Sed nondum nobis ſuppeteret notitia, ubi, *a poſteriore*, talia ſic conditionata corpuſcula, quæri aut ſperari queant.

Cum vero etiam illi, qui non abſolute hic ineptiunt, candide deſperent, quod unquam eventurum ſit, ut veras figuras harum particularum perſpicere aut indagari liceat; Adeoque jam fere ubique eviluerit illa ratio generaliſſima, corpuſcula ſingula inſtructa ſunt *certa* figura: Et confuſio *grammatica*, fallaciæ, aut certe ſuſpicioni deceptionis frivolæ atque voluntariæ, anſam præbeat: Siquidem allegata formula *grammatice* illud ſolum dicere vult: Singula corpuſcula ſunt *certe* inſtructa aliqua figura: Non vero *certa* (intelligitur enim, Grammatica vi, & uſu legitimo vocis, *nobis certa*) *figura*? Propterea certe longe ſterilior hic eſt hæc *generaliſſima* Phyſico-mathematica ætiologia, quam Phyſico-Grammatica illa elocutio: Hæc corpuſcula ſunt indolis *terreæ, aqueæ, igneæ, aëreæ; vitreæ, ſalinæ, ſulphureæ, elaſticæ: fixæ, volatilis, denſæ, fluidæ, inflammabilis, &c.* Hæc enim omnia certa & nota ſunt, & ordine quoque propiora, cum iſtæ figuræ *incertæ*, & ſpecie *abſolute occultæ*, remotæ, & non niſi *generaliſſimæ*, maneant.

Sane

Sane vero, ſi negotium *mixtionis*, & indolem *Principiorum*, hoc tali intuitu dignamur, ſi non abſolute atque nude demonſtrativa, profecto longe tamen ſolidior eſt antiqua illa ſententia, de illis vulgo ſic dictis *quatuor Elementis;* quam evagantes illi conceptus, de *innumerabilibus ſpeciebus* figurarum ſimplicium, quas exhibeant tot *numeroſiſſimæ* ſpecies corpuſculorum, quæ pariter *prima, ſimpliciſſima, indiviſibilia, immutabilia* ſint.

Hoc enim longe certiſſimum eſt, quod longe facilius, & longe prius atque propius, e *mixtis* demonſtrari poſſint corpuſcula talia, *conſtitutiva* mixti, quæ ſint *igneæ, aqueæ, terreæ,* diſpoſitionis; quam ut ex illis aliquid educi poſſit, cui vere & apodictice ulla *determinata figura* asſignari queat.

Unde quidem noſtrum Autorem tanto meliore fundamento ſubniti judicamus, quod *Subterraneorum* principia conſtituat *Terram*, ſed *diverſæ, & triplicis* imprimis, *ſpeciei; Superterraneis* autem tribuat inſuper *Aquam:* Et ſuo ſenſu quoque *Aërem* atque *Ignem:* Licet hæc non tam æque pro *materialibus*, quam *inſtrumentalibus* haberi mereantur.

De *Igne* vero hoc loco notandum eſt, quod ille non concipiendus ſit, ut *materia* quædam abſolutiſſima, quæ ex ſua ſimplici pura atque nuda indole, conſtituat illud, quod nos *ignem* aut *flammam* appellamus. Nequaquam. Sed pro igne *urente, ardente, flammante*, conſtituendo, opus potius eſt, ut *hæc materia* cum aliis demum coëat, in quorum *ſocietate* demum illi motui obnoxia ſit, quem nos *igneum*, flammeum, calidum, fervidum, appellamus: Sub ea tamen directa *cauſandi* ratione, ut etiam in hac *ſocietate* cum aliis, illa ſubſtantia, quæ *primo & directe* igneo motui aptam reddit totam illam compagem, unice ſit hoc *principium*, quod proinde ab hoc *directo ſui effectu*, ignem elementarem, potius Elementum ſeu *principium ignis*, appellare cogimur *a poſteriori*, ab inſigni & præcipuo effectu: quando *a priori*, nullam aliam ſive concipiendi, ſive, cum ratione, appellandi occaſionem aut methodum, reperimus.

Quod vero diximus, ignem potius *inſtrumenti* quam *materiæ*, in mixtione quoque ſuperterranea, habere, intelligendum venit de igne jam *in actum* deducto, i. e. de *principio igneſcendi* cum aliis particulis ita unito, ut ſub hac compage, illum *motum*, quem nos *igneum* nominamus, ſubire queat: qualem tamen ſeorſim, ſi ſibi relictus, nudus atque purus ſit, de illo nobis concipere non valeamus, aut certe ejus rei nullum fundamentum habeamus.

Breviter, ad *actum* mixtionis, ut *inſtrumentum* concurrit, & plurimum valet, ignis *flammeus, fervidus, calidus;* Ad *ſubſtantiam* ipſam mixti, ut ingrediens (vulgata voce) ut *materiale* principium, & *pars* totius compoſiti *conſtitutiva*, concurrit, *materia & principium* ignis, non ipſe ignis: Ego *Phlogiſton* appellare cœpi; Nempe *primum igneſcibile*, inflammabile, directe atque eminenter ad Calorem ſusſcipiendum atque fovendum habile *Principium*: Nempe ſi in mixto aliquo cum aliis principiis concurrat. Enimvero ita profecto *a Poſteriori* de hac æque atque aliis ſubſtantiis loqui neceſſe habemus, cum *a priori, abſolute nullum* conceptum aſſequi poſſimus, ne-

que de reliqua illarum conſtitutione, neque de ullis illarum diſpoſitionibus, aut habitu ad actiones aut paſſiones.

Aliter ſeſe res habet cum *aëre*, de quo non ita exquiſite conſtat, an ille revera, ſive *mixtiones*, ſive *compoſitiones*, ingrediatur. Evidentiſſimum vero eſt, quod ad varias *aggregationes* concurrat. Cujus tamen rei ſimiliter *duplex* reſpectus attendi meretur. Diſtinguendus enim utique eſt, qualiſcunque *activus* concurſus antecedens, concomitans, *cooperans:* a concurſu quaſi pure *paſſivo*, *conſecutivo*, & a præcedente intrinſeca propria conſtitutione reliquæ compagis ita dependente, ut ab illa ſolum *permittatur*, non vero æque ſupponatur, aut *requiratur*.

Ita enim, verbi gratia, ad *flammam* formandam, abſolute opus eſt *aëre*, aut ad minimum, aëris inſtar, elaſtice expanſo halitu atque *flatu* aqueo: Quem ad candentem ignitionem, aut concalefactioem ſimplicem ulla neceſſitate requiri, nullum, cujus reminiſci valeam, Experimentum evicerit. Ad *cryſtalliſationes* talium opus eſt *aqua*, aut fluido certe humido, ambiente atque intercedente; adeo quidem, ut etiam *motu* ſui *fluido*, inſtrumentali efficacia, abſolute aliquid ad *Cryſtalliſationem* cooperari certum ſit: Ad ſimplicem vero *coagulationem*, nulla ejus eſt *activa* efficacia, &c.

Econtra, in concretionibus (*aggregativis*) laxioribus, ubi minima illa aggregatum conſtituentia, non per exquiſitas lineas ſeſe undiquaque contingunt, ſed *biantia* aliqua ſpatiola relinqunt; Ibi utique *conſequens* eſt, ut hunc ita pro derelicto habitum locum aër otioſe occupet: quamvis eo ipſo non argui posſit, quod ad *conjungendum* aggregatum, *ex antecedenti* aliquid contulerit, neque a poſtfacto, ad continendum aut ſuſtentandum id ipſum, neceſſarius aut ſolum utilis exiſtat.

Quantumvis autem ſuperius paulo dixerim, quod Eperimenta non æque ſuppetant, quibus inniti liceat, quæ confirment, quod aër *mixtiones* ut pars conſtituens ingrediatur; Tamen propterea non oblitus ſum experimentorum illorum, quæ fiunt in evacuato Recipiente, cum *ſolutionibus* metallicis, & huc referenda videri poſſent. Nempe ſi tubulus (Methodo Baroſcopica) argento vivo ſuſpenſo conſpicuus, in Recipientem ſtatuatur; & ſimul in eundem recipientem collocetur vitrum, cum *aquæ fortis* aliqua quantitate, cui fruſtum *Cupri* impoſitum ſit: *Aër* inde extrahatur per antliam, notato tandem gradu, ad quem Mercurius vivus in tubulo ſubſedit: Fit ita, ut *ebullitio* illa, quam Aqua fortis cum cupro, ſub ejus diſſolutione, format, ſenſim tantum *expanſionis aëreæ* iterum ſuppeditet, ut Mercurius vivus in tubo iterum altius altiusque adſcendat, & *durabilem* etiam hunc ſuum progreſſum atque ſitum conſervet. Aſt vero, quod hoc Experimentum non probare queat, quaſi *aëreus* ille expanſus halitus in *mixtione* cupri hæſerit, ſed ad ſummum in *aggregatione* ejusdem; aut ipſius potius *ſolventis* concurſui debeatur; dilucefcit ſatis ex eo, quod in tali ſolutione Cuprum utique inſit *integra* & inviolata ſua *mixtione* conſtanter præditum atque inſtructum, & ex illa variis modis, purum atque illibatum, iterum facile ſeparari posſit.

Certe ſi ullo loco aëris in *mixtum* aliquod implicati argumentum occurrit, videretur illud in *Nitro* ſeſe exſerere; Quandoquidem hoc cum ſulphureis, adeo violenta

expan-

expanſione, velut in aëream exhalationem reſolvitur. Sed, quemadmodum nulla adhuc Experimenta ſuppetunt, *quantum & quamdiu* hæc talis expanſio ſeſe diffundat, adeoque veram *aëris indolem* exhibeat atque ſiſtat: Ita profecto haud exiguum argumentum in contrarium offerre videtur illud, quod *Nitrum* cum ejusmodi Sulphureis, in *Recipiente evacuato* hanc expanſionem vegetam præſtare reſpuat: Adeoque potius expectare aërem, quam parturire videatur.

Merito itaque in Theſi noſtra hoc ediximus, quod Elementa *materialia, terra, & aqua,* quin & *ignis,* (hoc ſenſu) mixtorum ſint Elementa ſeu Principia *materialia: aër* autem magis *inſtrumenti*, aut *extranei* concurrentis, vices ſubeat.

XVII. Tria Regna non differunt, niſi miſcela aquoſitatis, & inde ſalſedinis, diverſa; Et imprimis textura atque ſtructura aggregativa: Hæc vero minimum omnium reſpicit gravitatem, ſed deſtinatam diſtributionem atque diſpoſitionem.

Maximopere profecto perplexum habuit Autorem noſtrum, ratio illa diverſitatis, inter *principia* mixtionum *mineralium*, atque *vegetabilium & animalium.* Adeo quidem, ut ad terras plurimorum generum, quæ inter ſe mutuo, ſpecialiſſimis differentiis *connatis*, diſcrepent, ſubinde reſpectaverit: Omnium probabilisſime tandem, in diverſum *gradum raritatis* atque denſitatis, omnem rem referens.

At vero, quod res omnino ita ſeſe habeat, quod, inquam, non ex aliis, quam *mineralis* proſapiæ Principiis, *ſubterraneæ*, inquam, indolis, *Vegetabilia* æque atque *Animalia* conſtent, & nulla nova materiæ *ſpecies*, aut ſpecialiſſima deſtinatio, in diverſis hisce Regnis, ſubſit; Videtur hoc mihi omnium evidentiſſime diluceſcere ex eo, quod *Vegetabilia* utique univerſum ſuum, ad minimum ſolidius *nutrimentum*, non aliunde quam e *terra* nanciſcantur; *Animalia* vel immediate nutriantur *Vegetabilibus*, e *Terra* adultis, vel mediate ad minimum, dum ipſa *Carnivora* Animalia, magis oblectantur *granivoris*, atque *graminivoris*, quam aliis *carnivoris.* Quæ ſane res exquiſitisſime nobis exhibere videtur certitudinem illam, quod ipſæ *Subterraneorum* quoque nutritivæ atque conſtitutivæ Terræ, non vero aliæ quædam abſolute diverſæ, adhibeantur ad Nutritionem mixtionemque tam *Vegetabilium*, quam *Animalium.*

Illud autem, quod totius differentiæ verum & reale fundamentum conſtituit, eſt *Aquoſitatis* intimior atque ſolennis immixtio; Et *igneitatis*, magis jam ad actum *diſpoſitæ*, concurſus.

Dico, *ad actum diſpoſitæ* igneitatis. Nempe monui hoc Theſi præcedente, quod *Principium* igneum, non ſubeat commode illum motum, quem nos igneum appellamus, niſi in aliqua compoſitione ſeu *continuatione* cum aliis. Jam vero ipſa ratio ſuadet, quod illa corpuſcula, cum quibus conjunctum hoc *Phlogiſton* (ut in poſterum appellare licuerit) principium, igneum motum proprie admittit, quod, inquam, illa corpuſcula, non debeant eſſe indolis *immobilioris*, aut in denſiores aggregationes proclivis.

Cum enim illud, quod nos homines ut ignem, flammam, calorem agnoſcmius, perpetuo, & neceſſitate quadam eſſentiæ ſuæ, *aggregationem* ſupponat; Præcipue vero *flamma*, abſolute *aggregatum* quiddam exiſtat, *tenuiſſimum* vero & *nobiliſſimum*: Ratio ipſa proinde ſuadet, quod ad conſtituendam *flammam* maxime ineptum foret, quicquid denſam atque *ſpiſſam aggregationem*, parere aut inducere aptum eſſet.

Quo propius itaque ad *actum* deduci debet *diſpoſito* inflammabilis in illo principio, eo magis debet illud uniri atque remiſceri ejusmodi rebus, quæ cum illo coaleſcentes (quando magno numero in *aggregationem* coëunt talis ejusdem generis particulæ) tenuisſima tamen, & liberrimo etiam locali motui patens & obediens *moles aggregata* inde naſci, atque talis quoque perſeverare posſit.

Neque vero hic etiam ſermo eſt de posſibilitate, ſed de facilitate atque *promtitudine*, ad motum igneum ſubeundum. Poſſunt enim utique omnes res, quæcunque hoc primo & directo igneſcenti *Principio* minus mobiles ſunt, non tam *concurſu* quam *incurſu* hujusce Principii, in igneum motum impelli: Nulla vero eſt res, quæ *promtius*, facilius, & quaſi plane propria habilitate ad *igneum motum* ſuſcipiendum, huic principio reſpondeat. Unde præſens noſter ſcopus eo unice directus eſt, ut inferamus, quod aliorum ſatis eximie mobilium corpuſculorum coalitus & concurſus cum *Phlogiſto principio*, requiratur, pro igneo, *flammeo*, eminentius calido *motu*, minore labore inducendo, & promptius ſuſcipiendo.

Hujusmodi itaque Corpuſcula, ſunt *aquea*, ſubtiliſſimis omnino *terreis* una intercedentibus. Et in tali ſtatu conſtituta hæc *aqueo-igneſcentia* Corpuſcula, in tali, inquam, concretione aut ſocietate exiſtentia, concurrunt inprimis ad *Compoſitionem* potius, quam mixtionem *vegetabilem* æque, atque *animalem*.

Et hac de cauſa occurrit non ſolum in univerſo horum duorum regnorum latifundio, tam uber proventus *Oleorum*, *Pinguedinum*, *Reſinarum*, a poſteriori: Sed poſcunt etiam, quod merito notandum eſt, *inſtrumentalem* concurſum *caloris* majorem, qui nempe materiam illam, igneo motui aptam vel aptandam, magis magisque afficiat, & non ſolum in ſeipſa agitet, ſed & tanquam ita mobilem, *diſtribuat*, aut diſtributioni aptam reddat.

Unde utique nihil mirum eſt, tam ſub *productione*, quam elaboratione ſive *educatione Vegetabilium* atque *Animalium*, a priori *adhiberi*, & a poſteriori *conſequi* ſemper, *motum caloris*; nempe univerſæ, horum Regnorum quaſi magis ſpecificæ Materiæ, proprium: Intelligo vero materiam *Aqueo-Phlogiſton*, ſubtiliſſimæ alii terræ copulatam.

Neque vero ſolum *aqueo-igneſcens* materia, coalitu reciproco cohæreſcens, *Vegetabilibus* atque *Animalibus*, præ Subterraneis ſive *Mineralibus* ita propria magis eſt: Sed ſubeſt etiam adhuc altera hujusmodi cum *aqua* intimius concreſcens combinatio, nempe ſubtilis terreæ ſubſtantiæ, unde *ſalſedo* prognaſcitur.

His

His duabus *immixtionis aqueæ* ſpeciebus, tanquam *principiato* quodam ſeu mixto, *compoſitionis* ulterioris *principio*, differunt imprimis *vegetabilia atque animalia* a *ſubterraneis*, utpote quibus hujus indolis mixtio non æque adeo, vel ad minimum non niſi pauciſſimis ſpeciebus, cognita aut familiaris eſſe obſervatur: Licet *inſtrumentaliter*, modum ſubterraneæ mixtionis, ita probabilisſime procedere, varia argumenta a priori & poſteriori, veroſimillimum reddant.

Illud vero, quo *Vegetabilia* atque *Animalia*, a *ſubterraneis*, toto quod ajunt cœlo, differunt, eſt utique abſoluta neceſſitas *aggregationis*, & quidem acquiſitiſſime *ordinatæ*, nempe *ſtructæ*. Cum enim totum Corpus *animale*, abſolute ſit *organicum*, (de *Vegetabilibus*, eorumque fine, nihil intelligimus) ſtructura utique craſſiore, adeoque copioſa *aggregatione* opus erat: In *Subterraneis* autem tota ſpecies in *uno individuo* conſiderata, eſt res numero *unica*, tantæ ſubtilitatis, ut revera nullas habeat partes *integrantes*, nempe *phyſice diviſibiles*: Sed nudas *Conſtituentes*: Quibus a ſe invicem diſtractis, non ut *totum* (quatenus partes *integrantes conſtituentibus*, & totum mixto contradiſtinguuntur) in *partes*, ſed unice ut mixtum in *ſimplicia*, reſolvitur.

Interim apprime utique notandum hoc venit, quod Autor noſter hanc diſtinctionem non adeo ſcrupuloſe attendat, quod quidem cum omnibus, in hunc usque diem, ſpeculatoribus, commune habet: Qui nempe univerſi malunt rationem ſtructuræ in Vegetabilibus atque Animalibus, a *neceſſitate materiæ* deducere (quod noſter in *ſpecifica gravitate* quærit) quam a *directione* quadam, quæ ad certum *uſum atque finem* diſponat materiam, nulli alias ſtrictæ *neceſſitati* alligatam. Sicuti, puto, nemo hominum ſerio aſſeruerit, quod tanta ſit *neceſſitas* illius *materiæ*, ut etiam *reſpectum dextri & ſiniſtri* abſolute inferat, ſub quocunque ſitu ſubjecti formandi.

Quamvis itaque hujusmodi ἐγκλίσεις, etiam apud Autorem noſtrum occurrant, ubi *a mixtione ad ſtructuram* argumentari, imo utrumque potius commiſcere videatur. Tamen illi ſeorſim propterea quidquam imputare, iniquiſſimum fuerit, cum in hoc negotio eundem, tanquam primo motu ſtellæ feruntur, communi Phyſicorum opinione abreptum fuiſſe; tanto facilius illi condonari poſſit, quia in reliquo ſuo argumento, de *Subterraneorum indole*, longe diverſa via incedendo, utiliſſima induſtria facile mereatur veniam, harum in alieno argumento titubationum: Cum hanc illi, etiam ſuperbe & cum indignatione ſibi ſumant, qui undiquaque ad ſcientiam ſolidam, non ſolum inſtruendam, ſed vel comprehendendam ſolum, inepti exiſtunt.

De mixtione itaque *vegetabili atque animali* potiſſimum intelligenda ſunt, illa, quæ hactenus annotavimus, ad mentem Autoris noſtri circa hoc negotium illuſtrandum. Ubi videlicet rectiſſime ille ſtatuit, quod etiam in *vegetabili atque animali* regno mixtiones horum regnorum abſolvant *principia*, cum principiis *Subterraneorum*, ad minimum in genere, eadem. Indigitat quoque, quod longe familiarior, (ſane vero quaſi perpetuus) ſit concurſus *Aquæ*, ut principii *materialis*, ad vegetabilem

atque animalem mixtionem quam ad *mineralem*, ubi aqua magis ut *inſtrumentum* tantum concurrit.

In eo vero deflectere apparet, quod haſce *terras*, vegetabilis & animalis Regni, non e minerali regno *oriundas*, aut ad hoc regnum *reducendas*, exiſtimet; Sed habeat pro abſoluta quadam *ſpecialiſſima ſpecie* terrarum, nulli alteri, quam animali & vegetabili regno, neque *quadrantes* neque *deſtinatas*. In qua quidem ſententia cur illum ſequamur, nullam rationem reperimus: Quod facile foret demonſtratu, ſi inſtituti ratio ferret, prolixius a *Subterraneis* ad *Subterranea* evagari. Unde, hoc præcipue loco tetigiſſe hæc ſuffecerit, alibi forte, aut alias, exactius demonſtranda.

XVIII. Nempe ſubterraneorum præcipuorum & plerorumque principia, terreæ ſunt indolis; ſine Aquæ materiali concurſu, bene vero formali: Vegetabilium vero & animalium mixtio, præcipuum concurſum aquæ, materialem non minus, quam formalem ſeu inſtrumentalem, recipit.

Præcipua & pleraque mixta mineralia nomivavi. Sane vero ſi *mixta* ſtricto ſenſu intelligantur, non *compoſita*, aut quæ Autor noſter *ſuperdecompoſita* appellat, *Omnia mixta Subterranea* carere aquæ *materiali* concurſu, non dubitarem decernere: Solo *Acidi* mineralis *primigenii* mixto excepto. Quæ vero hujus acidi interventu producuntur ulteriores ſubterraneæ ſpecies, compoſitæ potius ſunt, quam mixtæ, nempe omnia volatilia, inflammabilia, ſalina, concrementa.

Interim hoc ipſum *acidum*, modo non abſolute *indifferenter* ſeſe habere, apparet, ad omnia *tria Regna*, aut ad minimum inter *minerale* atque *vegetabile*, velut æquis paſſibus diſtare, & utrisque *materiali* atque *formali* ratione, plurimum inſervire.

*Vegetabili* certe Regno adeo inſervit, ut nulla, quod ſciamus, vegetatio, ſeu vegetabilis *mixtio*, a primis ſui initiis, quidquam manifeſtius exſerat, quam *ſalinæ* ſubſtantiæ concurſum. Sub hac ſane *ſalina* forma, ſuppeditatur ad texturam vegetabilis ſtructuræ, materia *terrea* in tenuiſſima conſiſtentia; quæ per principium *igneum* (ex *aëre* æque, atque ipſo *terræ* ſinu, ubertim concurrens,) ad ſeparationem deducitur, ut excuſſa mixtione *ſalina*, *terream* ſuam conſiſtentiam recuperet, adeoque ſenſim in magnam molem coacervata, & affabre diſtributa materia, tanta fœcunditate mixtio procedat, quanta videmus vegetabilium varii generis incrementa.

Ad *Animalem* tandem mixtionem, licet *materialiter* ullo modo concurrere hoc Acidum, non ſentiatur; *Inſtrumentum* tamen primum præparationis præbere, apparet ex ipſa *fermentatione* Ciborum in Ventriculis & ipſius *lactis* aceſcente indole: Licet hæc major utique ſit in animalibus *graminivoris*, quam aliis quibuscunque.

Quod vero ad Vegetabilium æque atque Animalium mixtionem ipſam, concurrat *Aqua*, ut *materiale* quoque Principium, dilucescit ex horum regnorum tam *aqueo-ſalina*, quam *pingui-oleoſa* ſubſtantia; quæ non ſolum in *humoribus*, tanquam præci-

præcipuis utriusque regni partibus, ſeſe manifeſtat, ſed in ipſa quoque intima *compage ſolidæ* ſubſtantiæ inhærere, ita deprehenditur, ut non niſi vera intima analyſi inde expelli posſit.

Quomodo vero reciproce, *ignea* imprimis, ſeu *ignei principii*, ſubſtantia, in *mineralem* mixtionem, intime & promptiſſime revertatur, nemo quisquam, quantum ego quidem ſciam, prius & ſimplicius demonſtravit, quam ego ipſe, tam in Experimento *ſulphur per artem* producendi, menſe Julio 1697. quam in Diſſertatione, de *Fundamentis Metallurgiæ & Docimaſiæ Pyrotechnicæ.* Ubi praxin ipſam declaravi, qua per tot ſecula tractabilia Metalla ignobiliora in hanc conſiſtentiam deducta & deducenda ſunt & fuerunt, nempe per *ſubſtantiam Principii ignei*, illis ſuppeditatam per Carbonum *immediatum* concurſum (exemplo plane nudo, Reductionis ſcoriarum *plumbaginearum vitrearum, durch den Stich-Ofen*) Et, ſuppeditato inſuper promptiſſimo agendi modo, demonſtravi, quod ſulphur minerale revera conſtet, e materia hac *Phlogiſta, & acido* illo ſubterraneo; in hæc reſolvatur, & ex his in inſtanti per artem reſtituatur.

Neque vero etiam, Terræ *Vegetabilis*, in *Vitrum* reductæ, inſeparabilis commixtio cum Vitris Terrarum *mineralium*, & variæ reciprocæ combinationes illius cum ipſis *metallis*, ſilentio prætereundæ veniunt: Quandoquidem non ſolum in genere, *vitreſcente* conſiſtentia, cum Subterraneis Terris, hæc *Vegetabilis* Terra pure coincidit: Sed etiam dictis reciprocis alterationibus, adhuc ſpecialiorem parilitatem, imo, ut loquuntur, identitatem, nobis offert.

*Formalis* autem ille, ſeu *inſtrumentalis* concurſus, tam *aquoſitatis*, quam *igneitatis*, circa mixtiones Mineralium continuandas, maxima attentione indiget.

Superius hoc peculiari loco præmonuimus, quod mixtio fiat *per minima*, tantæ quidem teneritudinis, ut omnes noſtros ſenſus ſubterfugiant. Hæc igitur minima in ſtatu liberi progreſſus conſtituta eſſe debere, ratio etiam ſimpliciſſima ſuadet: Ut videlicet ſibi mutuo libere *occurrere*, & inter ſe invicem libere *concurrere* atque conjungi valeant. Status vero talis, ita *liber*, nullus alius eſſe poteſt, quam *fluiditatis*, five *aqueo humidæ*; ſive aëreæ, halituoſæ, *vaporoſæ* ſive igneo-flammeæ, *fuliginoſæ*, *fuſoriæ*:

Jam, cum ſpecies rerum Subterranearum in ſenſus noſtros non incurrant, niſi in Copia ſeu *Aggregato*; Imo vero etiam ubilibet in copia factæ occurrant: Tali vero copioſæ commixtioni, ſtatus principiorum in *ſolido* aggregato, abſolute ineptus foret: Reſultat inde neceſſitas ſtatus *aggregativi* contrarii, *fluidi*, teneri.

Ita vero intelligendus utique venit Autor noſter, dum aſſerit, quod Principia metallorum & mineralium, larvari atque vagari ſoleant, modo *aëris* ſeu *vaporis*, modo *aquæ* forma. Ubi ſane non intelligendus eſt, de puris *homogeneis* principiis; quaſi purum principium *terreum*, unquam reperiretur in aggregato *fluido* aquæ, quoad conſiſtentiam, gemino, de Aqua vero *ſtricte* dicta, nihil participante. Sed debet potius accipi de vera aquea ſubſtantia, Terreis illis corpuſculis affatim *impregnata*,

quæ

quæ occurrentibus aliorum generum principiis, ſub tali *libere mobili* aggregatione, ad ſubeundam mixtionem tanto promptiores exiſtant.

Videtur autem huic negotio tanto magis ſuffragari, illa Veritas *a poſteriori*, quod in quocunque *profundiore* mineralium ſitu, *aquæ & vaporum* perpetua præſentia conjuncta ſit: Et ſimul profundiora hujusmodi loca, ſemper metallis atque mineralibus deprehendantur *fœcundiora*. Quantumvis enim, uti mox ſubjungemus, Mineralia, quæ per *venas* ſive *tractus* diſtributa reperiuntur, hodie neque ita naſci, neque renaſci, obſerventur: Confirmat tamen illud Experientia, quod etiam Mineralium, *extra directam diſtributionem* ſubnaſcentium, imo renaſcentium, fertiliora ſint profundiora loca, humido-vaporoſa, quam ſuperficiei terræ propinquiora. Adeo quidem, ut etiam ipſæ *tractuum* minereo-metallicorum portiones, ſuperficiei terræ annexæ, aut ſupra reliquam planiciem, colliculis aut monticulis, eminentes, frequentiſſime offendantur, mixto ſuo minereo-metallico, iterum orbatæ atque ſpoliatæ: Idque tanto certius, quo magis deſtituuntur *Aqueæ* humiditatis ſubſidiis, reliquæ vero compagis ſaxeæ mollitie & *poroſitate*, *aëreo-igneorum* motuum energiæ expoſitæ jacuerunt.

Cæterum Artis hæc utique veluti ſola & unica ſunt ſubſidia ſeu *Inſtrumenta*, ut *aqueæ*, *halituoſæ*, *igneæ*, commotionis ope, quæ *per minima* moveant, mixtiones artificiales inſtituat & exequatur. Quo in negotio tanto felicius progrediuntur artifices, quo magis ætiologicam hanc rationem recte intelligunt, quod nempe nervus rei conſiſtat in ſubtiliſſimo & *tenuiſſimo motu*, occurſu, & concurſu, minimorum penitus corpuſculorum. Unde quidem contemnendi ſunt illi, qui per modum ruſticæ *pultis*, mixtiones interere deſudant, & ſi nihil niſi furfures retineant, veritatem execrantur: Qui vero mediis talibus ita utuntur, uti juſta ad finem *proportio* poſcit, nunquam deſtituuntur eventu, qui Naturæ Veritatem teſtetur.

Unde quidem ſolutiones, digeſtiones, cohobia, deliquia, præcipitationes ſolutorum, amalgamationes, cæmentationes, diuturnæ & tenuisſimæ fuſiones, *aëris intempeſtivi excluſiones*, reductiones, deflagrationes ſeu detonationes, ſunt *Inſtrumenta*, quibus mixtiones antiquas *diſſolvi*, *novas* vero inſtitui, per Artem & rationis dirigentis peritum moderamen, conſtanter experimur.

Hoc opus, hic labor eſt, hæc recte dignoſcere, & non *præpoſtere* Inſtrumentis hisce, ſub tali illorum diſpoſitione uti, quo magis ad *materialem*, quam pure *formalem* uſum & effectum quadrare atque ſatisfacere poſſent: Aut, inverſo ordine, quando ad *materialem* mixtionem illa adhiberi debebant, in eo ſtatu iisdem uti, quo magis idonea forent nudæ *inſtrumentali* efficaciæ exercendæ.

Sed neque locus hic, neque noſtræ forte vires, tulerint, ut de hac materia condigne loquamur; Relinquemus proinde negotium illis, qui ſe Chymicos ſcribunt: qui ſane hic occaſionem habebunt egregiam, qua demonſtrare posſint, quod etiam aliquid amplius intelligant, quam formulas Pharmaceuticas ſuperlativis ordinare.

XIX.

XIX. Subterraneorum mixtorum, diſtinguenda venit aggregativa diſpoſitio, tanto magis vero eorundem per Geocoſmum noſtrum diſtributio; ab eorundem ſimplici numerica conditione.

Injecimus quidem hujus rei mentionem, jam ſupra, Theſi XIII. ſed meretur illa ſane exquiſitam plane conſiderationem, in omnium ſpecierum *inanimatarum* Theoria. Harum nempe ſpecierum *Individua*, ut vocant, tantæ ſunt exilitatis, ut omnes ſenſus fallant: Unde in omni molecula ſolum *ſenſibili*, ſeu ſenſibus jamjam obvia, *aggregationem* numero *plurium* in unam compagem, ſubeſſe, extra omnem controverſiam poſitum eſſe debet. Si vero etiam tam exiguæ moles, *aggregata* jamjam ſunt, tanto magis talia erunt *maſſæ* illæ, & fragmenta magnaquæ in tractibus ſubterraneis metallo turgida reperiuntur.

Quamvis autem hæc ipſa quoque aggregata & *fruſta*, comprehendant ſub ſeſe varias ſpeciales affectiones, quæ ipſis, non ex ipſius mixtionis directa indole, ſed ex aggregationis ſeu *ſocietatis numeroſæ*, genio eveniunt: Ita longe diverſæ, & prorſus alterius conſiderationis eſt, *diſtributio* illa ſpecialisſima, qua aggregationes hæ minereo-metallicæ per Terræ noſtræ globum, non *diſperſæ*, aut hinc inde collectæ, & *fortuitis* principiorum concurſibus atque amplexibus hic illic exortæ atque ſubnatæ reperiuntur; ſed *ſpecialiſſimo* penitus, & exquiſito quodam *ordine*, *ſitu*, *ſucceſſu*, ita *ad amuſſim* collocatæ viſuntur, ut nihil quicquam *fortuitum*, aut *fluxui* atque concurſui ſecundarum cauſarum attribuendum, conſpici aut judicari queat.

Egi de hac materia prolixius, & ex inſtituto magis, in *Programmate*, quod Diſſertationi de *Metallurgiæ & Docimaſiæ Fundamentis* præfixum eſt, de *Ortu Venarum metalliferarum*. Declaravi mentem meam, quod *Venas* metallicas, & ordinata venarum *fragmenta*, *Gänge*, *Klüffte*, *Geſchübe*, *Flötze*, *die ihr richtiges ſtreichen*, *hangend und liegendes*, *fallen und ausgehen*, *Geſtein und Salband*, *haben*, reſp. *ihre Stunde*, *auch bey Steigen und Fallen*, *halten*; quod, inquam, ejusmodi totos, & immanes ſæpe *tractus*, per Terræ viſcera porrectos atque *diſtributos*, agnoſcam pro ſpecierum ejusmodi quaſi Gazophylaciis, in ipſa globi Terræ prima productione ipſi ita infixis atque inditis, directa Omnipotentis Conditoris voluntate, intentione, *directione* atque *diſtributione*. Siquidem hujusmodi influxus metalliferi *ordinem* & ſucceſſum, quaſi pure *fortuitum*, egomihi nunquam conceperim, quo non ſolum extrinſecus, *ſaxa* varii generis, Venam quaſi ſolidum *involucrum* involventia, ejusque thecam conſtituentia, oriantur; & materia minereo metallica, magis in meditullium illorum, ſeu potius exquiſite vacuum ſpatium, pro illa veluti *abſcisſum*, incidat: Sed hoc ipſum penitus fiat, cum illis *directionibus* ſpecialisſimi ſitus, ut *in infinitos* quaſi progreſſus, *lineam Cardinibus Horizontis reſpondentem*, habeat atque ſervet, *daſs der Gang ſeine Stunde hält, in ewige teuffe*: & inſuper ſitus ſaxorum, venam *tegentium* (non ſecundum longitudinem ſed *latitudinem venæ*) ipſe quoque hic ſpecialisſimus *ſitus*, inquam, *das Fallen und Ausgeben des Geſteins*, propriam ſuam *directionem*, *angulos interſectionis* cum linea longitudinis perpetuo æquales formantem, præ ſeſe ferat: Quin inſuper

non *undique* cingat atque includat venam ipſam, ſed e duobus tantum lateribus, ſibi mutuo oppoſitis, dum interim latera altera duo, inter hæc utrinque interceden-tia, munimento illo quaſi plane vacua, reliquum montis aut fundi, ſaxum aut firmamentum, quaſi nudo contactu radunt.

Hæ quidem circumſtantiæ, quas nemo operariorum in fodinis ignorat, neſcio quomodo exciderint Autori noſtro, ut tam anxie delineare laboret, quomodo mineralia & metalla in terra generentur, per modum *vaporum*, e centro terræ, (ſeu potius abyſſo immani ignea, globum terræ, juxta ipſius mentem, intus poſſidente) ſurſum propulſorum, & in convenientibus Matricibus collectorum.

Cum vero hæc conſideratio alienior ſit a directo ipſius ſcopo, qui videlicet erat, de *mixtione*, non vero de *aggregatione & diſſeminatione*, imo *diſtributione* magnæ copiæ Minerarum, per *certos* tantum *tractus* diſſerere; Tanto meliori jure auſim illum ab omni opprobrio vindicare, cum præſertim nemo quisquam de hac materia, ante ipſum, ſi ætiologiam ſpectes, aliquid ſolidius in medium protulerit, ſed potius poſt omnes ille quoque hanc viam inſtiterit, adeoque communem culpam ſolus luere non debeat.

Unde quidem in noſtra hac Tractatione, illa tantum quæſtio ventilanda venit, *e quibus principiis mixta mineralia conſtent*, in quæ *reſolvi*, aut ex iisdem *reſtitui* atque conflari, poſſint, imo ſoleant; tam *Natura* (extra tamen exquiſitam illam *diſtributionem in venas*, ſed magis in *limis, rimis, nidis* quaſi quibusdam, *in Letten, Thamm- oder Thon-Erde, Klüfften, Neſtern, ins Gebirge eingeſprengt, ausgegohren, ausgefloſſen, gewachſen, Blumen- und Flüß-weiß ausgedrungen*, &c. quam *Arte*.

Ubi quidem præcipuæ partes ſunt Artis in varie iterum *deſtruendis*, tam *mineralibus* quam *metallicis* mixtis atque compoſitis; Ita tamen, ut neque ipſa Natura pauper ſit horum eventuum. Siquidem ſpontaneæ quoque minerarum deturbationes occurrunt, & boni metallici mixti amiſſio, in *iners* quoddam & *ſterile* minerale degenerante tota vena: Quale quid *Schneeberga* teſtari poteſt, ubi divites argenti venæ, nihil fere amplius, quam nudum *Cobaltum* ſeu *Arſenicum* evomunt: Hinc inde vero offenduntur etiam venarum metalliferarum velut in *cariem* reſolutarum veſtigia, imo reliquiæ, *Mulm, Fäulen, lääres Neſt, taube Gilben*, &c.

Eximie vero ad noſtram conſiderationem facit illa in Minerarum *tractibus* quoque ſolennis conſtitutio, quod in *extremitatibus*, qua *ſuperficiei* terræ, imprimis *poroſioris atque aridioris*, propiores exiſtunt, fere *leviore, volatiliore, crudiore ignobiliore* temperie laborent; Econtra quo *profundius* progrediuntur, eo ſi non æque melius metallum, tamen eo plus ſui metalli, gerant atque offerant.

Cujus quidem rei ratio, partim in *exhalationibus* aliquarum mixtionis partium, quæri poteſt atque ſolet, *in Auswitterungen, Ausbränden*, &c. Partim non minore veriſimilitudine imputari poteſt etiam *immixtioni* copioſiorum particularum *Aqueo-Igneæ* Materiæ, quæ *Salino-Sulphureæ, arſenicalis*, volatilis, *combuſtibilis* indolis ſemina ſuppeditet.

Una

Una vero res eſt in mineralium *tractuum* concurſibus, quæ altiore, quam rudium foſſorum eſt, notitia, imo obiervatione, examine atque *ſcrutinio* dignisſima eſſet, & fortaſſe operam pretio non deſtitueret. Eſt nempe illud, quod metallicolæ exprimunt: *Ein geringer, armer, oder gar tauber Gang, veredele ſich durch zufällige Geſchicke;* i. e. *Venam* pauperem, imo *ſterilem*, (non niſi *mineralia* hactenus exhibentem, absque metallo) nobiliorem induere indolem, *bonum & multum* metallum præbere, *a concurſu alterius* cujusdam *venæ*.

Ubi illud tanto magis augeat attentionem, quod vel *utrinque pauperes* venæ concurſu ſuo *nobilem* proſapiam ſæpe generent; Idque adeo, ut etiam hæc mutatio in melius, aut in aliud ad minimum, aliquando non longe ultra citraque illam commixtionem veluti *venarum*, ſeu concurſum mutuum, ſeſe extendat.

Sane vero videretur hic ſpes aliqua affulgere, paulo profundius diſpiciendi, in familias & *affinitates*, tam metallorum, quam mineralium, inter ſe mutuo, & cum metallis: Imo divinandi aliquid, de *ſtatu principiorum* metallicorum, in diverſis *ſpeciebus mineralium:* Ubi hoc vel illud forte *abundet*, aut nexu veluti minus ſtricto ligatum, promtius ſit ad coalitum cum aliis, & in quonam altero *mineralium* genere *ſymbolica* talis communicatio ſentiatur, ut unum alteri illud conferat & contribuat, e quorum *concurſu & coalitu* aliud quiddam, quam hactenus fuerat, prognaſcatur. Sed non niſi a Deo & die has expectare convenit; interim, quorum nihil vulgo in mentem venit, eorum etiam admonitos eſſe non obfuerit.

XX. De primordiali mixtione nihil probabile habemus: De ſuccedanea vero, & tanto magis de reſolutione atque corruptione plurima: tam ſponte quam arte.

Placet hanc Theſin inſerere, quamvis a præcedente non multum abeat; ut tanto magis velut ex inſtituto inſpicere liceat, differentiam illam inſignem, inter *aggregationes* illas copioſiſſimas, & *diſtributiones* præterea adeo exquiſitas, *Venarum* ſubterranearum: & *Minimorum* ſingulorum, has moles integrantium, conſtitutionem vere ſpecialem ſeu *ſpecificam*.

Deinde non incommodum fuerit aliqua inſerere, de vera ratione differentiæ, quæ inter *Naturæ* atque *Artis* poteſtates intercedit, cum vulgo minus exquiſite hoc tractari videatur.

Quod ad primum attinet, diximus equidem jam varia eo pertinentia Theſ. præced. Sed propemodum neceſſe eſt, iterum iterumque inculcare verum conceptum de *Mixtione;* quod nempe illa ſit *Cohæſio, numero plurium, Phyſice Minimorum*, imo Phyſice & de facto *Indiviſibilium*, corpuſculorum; & quidem *cohæſio, coaptatio, complicatio*, ita exquiſita, ut non ſolum, ob hanc conjunctionis exactitudinem, longe difficillima ſit illorum a ſe mutuo *ſeparatio:* ſed etiam propter *exiguitatem*, tam *Totius* hujus ita mixti corpuſculi, quam ſuperlativam parvitatem *ſingulorum* illud conſtituentium, Inſtrumenta ad ſeparandum nos deſtituant.

Huc nempe referenda eſt Theſis ſup. n. XIII. ut intelligatur, quam exiguæ molis (utpote omnes ſenſus fugientis) ſit *unum numero*, unum (ut rectiſſime appellatur) *individuum*, illius ſpeciei; In quo tamen vere mixtio vera & firma, nempe antedicta illa firmiſſima complicatio Principiorum, inſit atque immaneat.

Propterea vero hæc ita inculcanda veniunt, quia vulgaris opinio & conceptus de *mixtione*, nihil aliud reſpicit, niſi craſſam quandam *confuſionem, in mole aggregata:* Quaſi nempe ibi demum varii generis corpuſcula, ita inter ſe mutuo *agerentur, raperentur, quaſſarentur, jactarentur*, ut inde illa *mixtio*, (quæ tamen hoc ſenſu nuda *Confuſio* eſt) reſultaret, imo in his *intercurſationibus* proprie conſiſteret.

Verum enimvero, certa atque vera conſideratio *mixtionis*, non in *aggregatione* plurium, cujuscunque (etiam *unius ejusdemque*) ſpeciei, conſiſtentis; ſed in copulatione plurium *diverſæ* ſpeciei, in unum, *inſenſilis parvitatis* corpuſculum: Hæc, inquam, conſideratio manuducit nos etiam, ad tanto melius penſitandum *modum*, quo (ad minimum in genere) etiam *magnæ* illæ, quin immenſæ, moles, e talibus minimis congregatæ, intuitu *ſingulorum* horum, equibus conſtant, primitus factæ fuerint, & qualem faciem atque *conſiſtentiam* materia illarum prior ſeu prima, neceſſario geſſerit atque habuerit.

Hunc ſane *modum* (ut hodie loquuntur) *materiæ*, ex hac conſideratione indubium elicere integrum eſt. De *motu* vero determinato, quorſum, & quamobrem in *certas* tantum *directiones*, tantæ moles, & tam immenſa quantitas talis materiæ, *diſtributæ* ſint? ſuſpendendum adhuc eſt noſtrum judicium.

Illa quidem omnium forte probabiliſſima eſſet ſuſpicio, quod terreus noſter globus, grandes & immanes *rimas*, aliquo primo antiquiſſimo tempore, agere potuerit; Quod hæ *rimæ*, tempore *diluvii*, *limo* tenui expletæ fuerint: Quod in hunc *limum*, ſubtiliſſimi *vapores* alii e profundo terræ penetrare potuerint: Adeoque ita generatio illa, tantæ quantitatis mineralium ſucceſſiſſe appareat.

Tendit in hanc conſiderationem noſter etiam Autor. Sed non probatur mihi, ob præcipuas aliquas circumſtantias, quæ negotium non perplexum æque, quam irritum reddunt. Sunt vero ſequentes.

Primo omnium ſupponenda utique eſſet hæc *rimarum* conceptio ſeu fiſſio Globi terreni, *ante Diluvium* facta eſſe; Expletio illarum *limo* illo poroſiſſimo, *per* Diluvium: *Generatio* Minerarum *poſt* diluvium.

Secundo, & ſi hæc ſuppoſitio de *Limo* diluviano non neceſſaria videretur, ſed aliis quibuscunque cauſis ante - diluvianis aſſignarentur hæ *fiſſuræ*, *rationes*, tam de hoc facto, quam de *ſolarum* harum fiſſurarum *oppletione*, afferendæ eſſent.

Jam quod ad primum attinet, obſtant eximiæ quin inſuperabiles difficultates. 1.) *A priori*, non ſolum *metalla*, ſed ipſam adeo metallorum *tractationem*, jam *Caini* nepotibus cognitam fuiſſe, Scriptura S. commemorat. 2.) *A poſteriori*, grandia, imo immenſæ ſæpe molis, *fragmenta*, intra ſinus montium, aut circa valles, ad pedes montium reperiunda, quæ vulgo *Flötze* vocant (nempe *fluxu* & impetu Diluvii, a venis abrupta, & alio devoluta fragmina) Hæc, inquam, quomodo in talia loca pervenerint, ea mole,

eo ſitu, eo omnium involucrorum atque ſubtegminum *Venis propriorum, ordine*, inter media reliqua, longiſſime latiſſimeque circum, ſterilia montium, collium, vallium, juga atq; jugera, nemo quisquam ſuſpicari auſit, ſi ante diluvium has moles non præextitiſſe, ſupponatur. 3.) Obſtat etiam Diſpoſitio rimarum ſeu fiſſurarum illarum, quas Venæ explent (α) ſæpenumero longe *profundiſſima* infra horizontem (β) in ſupremis ſui partibus frequentiſſime ita *tenuis*, & in profundo demum magis magisque ſeſe pandens, & præterea (γ) ita inter *denſiſſima* ſæpiſſime ſaxa, totum illum montem conſtituentia, conſtituta, ut *penetratio limi* diluviani ad talia loca, non agnoſci poſſit, 4.) Nec etiam ulla ſolida ſuppetit ratio, quamobrem alibi *ſolidi montes* eodem genere ſaxi, & per *ordines* pares ſeu venas diſpoſiti, occurrant, ſine ullo, aut ſane non niſi uno vel altero venæ tractu: Alibi, inter quamlibet aliam, ſaxorum, limorum, imo ſabuloſorum ſaburrarum congeriem, ſaxea talia venæ metallicæ involucra nihilominus, cum *venæ*, & ſui propria, ſpecialiſſima *directione*, ita procedant. 5.) Imo vero, cum & minerarum aliquos *nidos*, & *gemmarum* divites *matrices*, hodieque paſſim prognaſci nemo dubitet, qui fieri poſſit, ut usquam *Venas* metallicas (*ordinatos*, inquam, illos *tractus* metalliferos) usquam nuper enatas, nulla ſuſpicio colligere permittat. 6.) Quibus rebus merito ultimo loco adjicietur, jam ante tacta illa conſideratio, quod vix poſſibile foret concipere, quaſi vapores iſti, qui ipſam divitem *venam* genuerunt, non etiam in partes laxiores *circa venam*, ſeſe inſinuare potuerint: præcipue cum illæ quoque partes, *limoſitate* illa ſuppoſita ſubtextæ, aut ad minimum infectæ eſſe, veluti neceſſitate quadam debuerint.

Hæ præcipue rationes, ut multo plures prætereamus, impediunt, quo minus circa hoc negotium ſpeculationes prodigam, ſed mirari illud, quam rimari, malim.

Sicut autem propterea, ab hac tali aggregatione atque *diſtributione* mixtorum mineralium, abſtraho conſiderationem; Ita de reliquo diverſa eſt ratio, ortus magis *fortuiti*, & imprimis, veluti undique & undique *diſſeminati*, proventus, mixtorum mineralium.

Talem enim generationem, *hodieque* fieri ſolere, teſtantur innumera exempla, tam in ipſis *Venis* hinc inde quaſi denuo ſubnaſcentium mineralium: quam aliis locis coorientium ejusmodi glebarum mineralium: Adeo, ut vel e Cœlo ſeu *Nubibus* delapſas, etiam ingentes maſſas metallicas, hiſtoriæ commemorent non ſolum in Europæis, ſed Africanis quoque, imo Aſiaticis ulterioribus, locis.

Longo vero intervallo antevertunt, *mixtionum* quolibet tempore fieri compotum hiſtorias, *Reſolutionum*, tam ſpontanearum, quam *artificialium*, imo *mixtionum artificialium*, experimenta.

Quid enim ſunt, niſi mixtionum *reſolutiones* (aut compoſitionum ad minimum) omnes illæ *Uſtiones* ignobiliorum metallorum, *Röſtung der Erze*: Ubi *Eſſentialis* utique illorum portio exuritur, adeo ut exquiſite exuſtæ, *per ſe* nunquam in tractabile Metallum fundi queant, ſed in *vitream*, fragilem, inertem, maſſam confundantur:

Suppeditato vero, id eſt, *nova mixtione illato*, eo *principio* quod amiſerant uſtione, redeunt in Metallum. Hoc ipſum, *purum*, inquam ſui & in ſpecie jam *homogeneum Metallum*, poteſt iterum eadem promptitudine, & vera ſua atque completa mixtione *ſpoliari*, *nudo igne* : & in eandem *reſtitui*, ſola ignis *Materia*.

Per has itaque rationes & Experimenta, fas utique eſt inquirere in *modum*, & *Principia* mixtionis, per individua: Utut *fœcunditatem*, atque *directionem* hujus *actus* miſcendi, per tanta aggregata, atque maxima ſpatia, nec aſſequi, nec imitari liceat.

Cæterum, de *Artis* comparatione cum *Natura*, aliqua dicere, non alienum fore a noſtro propoſito, arbitramur. Conſideranda videlicet ſunt, tam *ſubjecta*, atque *objecta*, quam *inſtrumenta* ; *Materia*, inquam, quam tractare, ſive Natura ſive, ars ſuſcipiat: *Modus* (ut hodie verba faciunt) illi materiæ vel inditus, vel inducendus, i. e. quid in illa materia efficere liceat, placeat, aut evenire poſſit: *Methodus* denique, agendi modus, *Motus*, quo effectus ille materiæ induci poſſit.

Poſtquam de *ſubterraneis* eſt ſermo (non de omnibus quibuslibet Artis productis) *Materia* utique ſubeſt *naturata*, ſeu *nativa*; & *modus* etiam materiæ, *nativus*; *Inſtrumenta* Nativa, quæ non opus ſit, aliunde, præcipue vero intelligentis alicujus Creaturæ arbitrio, ſuppeditari.

In ipſis hisce *ſubterraneis*, varia ratione alterandis, larvandis, alia compoſitione intervertendis, efficaciam habet *majorem* Ars, quam ipſa Natura. Aſt vero in illis miſcendo *producendis*, aut in Principia ſua, e quibus revera conſtant, *directe* diſſolvendis, ſequi utique debet ars, atque imitari ipſam naturam: Ut nempe *nativæ qualitates* conſerventur, reſtituantur, ab uno modo in alium transferantur.

*Inſtrumentorum* vero ita diſpar eſt ratio, ut Natura quidem *generalioribus* quibusdam, & magis *immediatis*, uti fere ſoleat, iisque numero, etiam atque ſpecie *paucioribus*: Ars vero plura quoque in poteſtate habeat, quibus interdum proxime, interdum etiam per ambages, ſecundario eventu, præſtet, quod naturali ordine non ita procedere ſolet, & interdum quoque non poteſt.

Habet enim ars inſtrumenta quædam, quæ ipſa ſibi fabrefacit, nempe ipſa quoque Arte producenda atque præparanda. V. g. *Ignem*, *ſpiritus ardentes*, *Alcalia fixa*, *ſalia* compoſita vulgo *Armeniacalia* dicta, *acetum*, &c. quibus varia operari poteſt, quæ nunquam ſponte ita provenirent.

Præcipuum vero, quo *ars* a natura *differt*, eſt *menſura temporis*, & intentio *in tempore* agendi, ſicut etiam *deſtinatio* actionis ad *arbitrarium* certum finem ſeu ſcopum.

Certe enim circa mixtiones naturales, qua tales, hodie omnia quaſi *caſu* fieri, ſi ad *tempus* reſpicias, dubitare vix licet. Quemadmodum enim illa, quæ *conſulto*, *deſtinate*, ad *certum* finem, omnibus quoque actionibus eo proprie *directis*, illa, inquam, quæ ita fiunt, opponuntur *caſu* factis: *Caſu* vero fieri intelliguntur, quæcunque e concurſu cauſarum efficacium, recte & ordine quidem emergunt; Sed tamen

citra

citra *deſtinationem* aut intentionem, ut fiant; ſine certo & determinato reſpectu ad *tempus*, quo fiunt: Imo ſub aliis ex improviſo *intercidentibus* concurrentibus circumſtantiis: Ita ad has certe poſteriores cauſas pertinere illam generationem metallorum atque mineralium, quæ *extra Venas* hodie adhuc contingit, nemo puto dubitabit.

E contra Artifex, quocunque *tempore* ſibi commodo, ad manus ſumit *materias ſelectas* convenientes, illas recte, & juſtis *inſtrumentis* adhibitis, inter ſe conjungit, & harum *proportionum conſcius* atque gnarus exiſtit; producit potius *conſulto* atque deſtinate, ſperatum effectum, quem etiam animo ſibi propoſuerat. Ita poteſt Artifex, quocunque lubet *tempore* & *loco*, tale aliquid ſuſcipere; Cum *ſpontaneo* proventu, vix aliquando longiſſimo tempore tale quidquam eveniat: Nempe non niſi per *accidentales* magis coortus univerſaliorum cauſarum, tam in externa, aëris, quam interna terreni globi alteratione: Ubi *nubes, venti, pluviæ, torrentes, aquæ ſtagnantes, terræ motus, incendia ſylvarum*, denudationes collium atque montium, ſylveſtri umbræ a longis annis obnoxiorum, *novi terræ hiatus*, &c. variis alterationibus circa *eruptiones* aut *collectiones halituum* ac vaporum, anſam ſuppeditare poſſunt.

Revera tamen, & ſi verum in facto quærere velimus, nullus eſt harum rerum adeo notabilis proventus, ut magnam hiſtoriam ſuppeditare poſſet. Longe major vero frequentia occurrit *reſolutionum* atque corruptionum etiam *ſpontanearum*, præcipue in *metallis*, humana induſtria *tempeſtati* expoſitis.

Sed non placet de his prolixius agere, cum e dictis facile ſit colligere, qualem reſpectum *ars ad naturam* habeat, & quomodo maximam partem illa ab hac pendeat. Progrediemur potius ad illa, quæ pro meliore *Theoriæ Beccherianæ* intellectu cognoſcenda adhuc ſuperſunt.

XXI. Inſtrumentum Naturæ & Artis commune, eſt modus fluido-vaporoſus.

Placuit peculiari Theſi comprehendere conſiderationem *methodi* illius, qua mineralia atque metalla *generata eſſe*, & hodiedum *generari, a priori*, neceſſarium eſt.

Ubi tamen mox ab initio notandum venit, quod nos equidem hucusque maximam partem de *mineralibus atque metallis* locuti ſimus; Sed minime in eo ſubſiſtere debeat conſideratio, & his veluti cancellis adſtringi, verum potius ad omnes res ſubterraneas extendi, ut univerſam etiam familiam *ſaxorum atque terrarum* comprehendat. Cum enim perplexa videri poſſit quæſtio, quando & quomodo *Venæ minerales*, coortæ ſint; adhuc obſtruſior puto fuerit illa, unde & quomodo omnia atque ſingula *ſaxa*, & univerſa *Terræ* moles, ortum habuerit, & *an ſemper in eo, quo nunc eſt, ſtatu exſtiterit*; An vero etiam aliquando *in alia conditione* fuerit, e qua demum in hanc præſentem tranſiverit.

Enim vero ſi ita penſitatur hoc negotium, ut revera eſt, nempe, quod in toto

hoc

hoc Terræ globo, nulla ſit, vel minima *quæ conſpici queat*, molecula, quin e *magno numero* adhuc minorum conſtet, quorum *ſingula* tandem corpuſcula, tenuitate ſua omnes noſtros ſenſus eludant: Et quod hæc *diviſio* in ejusmodi minima, non ſit *mathematicæ* poteſtatis, nempe *e quolibet puncto per quamlibet lineam:* Sed in illas tantum lineas, quæ *commiſſuram* horum corpuſculorum inter ſe invicem format: *Extra quas lineas*, corpuſcula illa ſint *impenetrabilia*, & in nullam aliam dimenſionem phyſice *diffindenda*, ſed tantum mathematice *dimetienda* ſeu *diſtinguenda:* Ex hac, inquam, rei ut revera eſt, penſitatione, neceſſario reſultat illa ſuppoſitio, *quod hæc corpuſcula aliquando fuerint in ſtatu discontinuo*, a ſe invicem *remota*, aliis interpoſitionibus *diſtenta*, adeoque alio ſtatu, quam præſentis *aggregationis ſolidæ, duræ, denſæ*, tunc temporis fuerint conſpicua.

Quantumvis autem nullam habeamus notitiam de illo *tempore*, aut de illo exacto ſtatu, qui hisce rebus obtigit, priusquam in hanc *aggregationem* ſolidam compingerentur: Tamen *ſacra ſcriptura* in genere innuit *ſeparationem ſicci ab humido*, eoque ipſo infert, *ſiccum humido* ita *remixtum fuiſſe*, ut ſeparatione demum ab illo ſejungi debuerit.

Sane vero *interagitatio*, quantumcunque etiam confuſanea, *ſicceſcentium* corpuſculorum cum *humidis;* talium, inquam, corpuſculorum, quæ *aggregatione* in *denſitatem*, ſolidam coëunt, commiſtio cum talibus, quæ aggregationem *fluidam* formant: Horum, dico, duorum concurſus, repræſentat ſtatum *fluido - ſicceſcentem*, quem *halituoſum* aut *vaporoſum* appellamus, in quo particulæ minimæ, veluti *ſimplices*, ad minimum *ſingulares*, extra copioſam aut *firmam aggregationem*, ita libere feruntur atque aguntur, ut in *aggregationem homogeneam* non coire poſſint, niſi per *ſeparationem* ab *intercurrentibus* heterogeneis: Neque cum ipſis *heterogeneis, ſimpliciter*, mixtionem intimiorem capeſſere, ſed ſolum cum *proportionatis*.

Cum vero etiam *proportionatorum* inter ſe mutuo (*diverſæ ſpeciei*) corpuſculorum, mixtio, ſeu *coalitus numericus*, per *ſingula minima* (illarum duarum, trium, quatuor ſpecierum) fieri debeat: Requiritur etiam pro his ipſis, & directe quidem, talis ſtatus in aggregato, ut, ubicunque *magnus illarum numerus* præſto eſt, quacunque re intercedente, ita a ſe invicem diſtineantur, ut non inter ſeſe *temere* congregari, ſed ſigillatim ſingula *ut ſingula*, aliorum proportionatorum concretionem admittere poſſint.

Talem ita *discontinuum* ſtatum, appellamus *humiditatem, fluiditatem, vaporem.* Talismodi conſtitutio inducenda venit illis rebus, quas inter ſe mutuo *miſcere*, i. e. per *minutiſſima combinare*, quæcunque fert intentio. Cum vero *fluiditas humida*, velut abſolute indigeat *calore;* aut ſane ejus concurſu, longe magis ad combinationes æque atque reſolutiones inſtruatur, propterea de hac etiam, adeo magni momenti circumſtantia, pro dignitate loqui neceſſe habebimus.

XXII. Calor eſt naturæ & artis præcipuum inſtrumentum commune; Ignis artis magis proprium.

Inter

Inter varios gradus, quibus *moles aggregatæ, motu* gaudentes, a ſe mutuo dependent, ſummus gradus omnino debetur *motui caloris*, utpote a quo pendet magis immediate motus *fluiditatis* aqueæ; mediate vero etiam aliorum *fluorum humidorum*, quatenus de aqua participant, ut *oleorum, Spirituum ſalinorum*: Imo ipſius *aëris & argenti vivi* motus pendent eximie a caloris impulſu.

Sicut enim ſimplicior aqua, ſi *calor* ipſi abſolute deeſſet, in duram, firmam, denſam, ſiccam, *glaciem*, coalitura eſſet; Et ita, amiſſa ſua *fluiditate*, neceſſaria conſequentia deſtitueremur omnibus illis *motibus*, qui *per aquam*, ut inſtrumentum, perpetrandi veniunt; Ita, cum aqua magnam partem fluiditatis *oleoſæ* conſtituat ac abſolvat, *ſalinam* etiam fluiditatem unice præſtet: Ita, inquam, ſi motus *caloris*, aquam impellens, etiam in ejusmodi fluoribus *oleoſis atque ſalinis*, plurimum deficit, obſervantur inde horum univerſorum quoque fluorum, *exiguæ commotiones, ut* ingens illa dependentia ipſorum a *calore*, manifeſto in ſenſus incurrat. Tanto magis, cum evidentiſſimum & fortiſſimum *incrementum* motus, hi fluores nanciſcantur ab adhibito *calore*, quod in omnibus *ſolutionibus*, tam *ſulphureo reſinoſis*, quam *terreo-ſalinis*, mineralibus, metallicis, imo ipſa *amalgamatione*, notisſimum eſt.

De ipſis usque adeo *volatiliſſimis* materiis, quæ etiam ſine *evidente* ſenſu *caloris*, nudo aëre ſatis fortiter commoveri apparent, nihilo minus, inſtitutis paulo attentioribus obſervationibus, deprehenditur, quod *Caloris* æque atque *frigoris*, ingens ſit efficacia, circa illarum commotiones.

Sicut enim manifeſtum eſt, quod *calore* admodum impelli queant; ita ejusdem etiam conſequentiæ eſt, quod *frigore* motus illarum etiam imminui poſſit. Exemplar hujus rei exhibuit mihi *Spiritus vitrioli volatilis Sulphureus rectificatus*, ſolo aëre in longum latumque diſſipandus. Hic enim, cum intenſiore *frigore* in *glaciem* congelatus, etiam vitrum diffregiſſet, ita ut hujus fragmenta ab ipſo dilapſa, ipſum ita, nudum deſtituerent; Nihilominus de ipſo non ſolum nihil in auras divaporavit, ſed ille quoque, ita in glacie conſtitutus, ne *odorem* quidem de ſeſe ſparſit eximium; quod intenſiſſime fecit, ſimulatque tepido *calore* iterum difflueret.

Imo vero, etiam in hujusmodi motibus, qui per nudum *aërem* agitari comparent, de ipſo *aëre* hoc notandum venit, quod revera non ſatis memoriter cognitam habeamus ipſius *aërei motus* dependentiam a *calore*. Adeo, ut certe valde veriſimile ſit, ſi *abſolute* nullus caloris motus fieret, aut vigeret, quod tunc etiam ipſe aër ad alicujus quaſi ſoliditatis, *rigiditatis*, *denſitatis* gradum, perventurus eſſet, adeoque ineptisſimus futurus, ad quemcunque gradum *motus* inſtrumentaliter præſtandum.

Spero rationem hinc diluceſcere poſſe, cur in Theſi non aliarum rerum *caloris* mentionem fecerim. Quia videlicet omnes reliquæ motuum fluidorum & vaporoſorum ſpecies, ſub *calore* ita comprehenduntur, ut ab illo eximie, imo, ſi motum in genere ſpectes, velut unice, dependeant. Imprimis autem tanto meliore jure de *calore* veluti ſeorſim hic agimus, quoniam jam præcedente Theſi, *de fluido*, tam *humido*, quam *vaporoſo* motu, diſſeruimus. Interim illud utique hoc loco notare convene-



rit.

ſit, & impoſterum etiam memori mente tenere, quod utique omnes *mixtiones*, abſoluta neceſſitate, fieri debeant per *minima ſingularia*; Adeoque, quandocunque, majore numero ſeu copia fieri debent (i. e. ſub *aggregatione* quadam perpetrandæ ſunt) hæc minima in tali *aggregationis modo* conſtituta eſſe debeant, quo *ſingulorum liber* ſtatus atque motus, non ſolum nihil impediatur; Imo *penetratio* diverſi generis aliorum, ad talia alterius generis, nihil quicquam intervertatur: Sed potius, & mutuus *aditus*, & mutuus *complexus*, ipſo *motu libero*, quin impulſu, in illa conſiſtentia aggregationis, liberrime perpetrari valeat.

Unde ſane velut immenſa eſt illa, a nobis deſignata energia, atque univerſalis utilitas, *Caloris*, & tam *humidi* quam *vaporoſi*, fluoris, ad *mixtiones* æque, quam *reſolutiones* perficiendas. Illa vero eximia intercedit differentia, quod naturæ atque artis poteſtatem diverſam attinet, quod Calor, in *macrocosmo*, veluti *loca* ſua, æque atque *tempora*, magis determinata habeat; atque ſi quacunque fortuna, talis etiam *materia* concurrat, quæ tali *gradui* caloris obediat, fiant ibi tum, i. e. tali tempore & loco, modo reſolutiones, modo mixtiones: Econtra artifex, poteſt eo *tempore*, quo mixtio aut reſolutiones inſtituere in animum inducit, poteſt, inquam, eo *tempore*, non ſolum *materias* inſtituto ſuo recte quadrantes, puras, & quantum de reliquo fieri poteſt, homogeneas, conquirere; Sed etiam aptisſime, *tempore* commodo, ſucceſſu, quam maxime libero, & juxta ſuum arbitrium moderando, ante omnia vero *conveniente* gradu caloris (tanquam præcipui Motus) totum negotium ita proſequi, uti tam *intellectui* rerum gnaro atque perito, *a priori*, conſonum eſt, quam *voluntati*, intentioni, inquam, ſcopo atque fini, legitime obtinendo, convenit. Ut adeo, quicquid in naturalibus effectibus magis *fortuitum* atque incertum eſt, ut videlicet materia diſpoſita præciſe illo *tempore* & eo loco parata præſto ſit, quibus calor forte cooritur: Illud artificis arbitrio ita commodisſime inſtrui queat, ut non ſolum univerſæ ſibi mutuo debitæ circumſtantiæ, uno eodemque *tempore* & loco colligantur atque comparentur; ſed etiam inter ſe mutuo coaptentur, & ita tam *materiæ*, quam *motus*, juſto ordine, ſibi mutuo ſtatim applicentur.

Sicut autem hodieque, ubicunque ſive *mixtiones* novæ, in ſubterraneis locis fiunt, ſive *reſolutiones*, ſemper ibi manifeſte, vel *humida*, Aqueo-ſalina, *unguinoſa*, *mucida viſcoſa*, conſiſtentia ſeſe ſiſtit; vel, & inprimis quidem in *reſolutionum* caſu, *vaporoſa*, *halituoſa*, facies occurrit: Ita tanto magis in artificialibus horum generum tentaminibus, non ſolum *fluida* conſiſtentia, pro variis attenuationibus, tam mixtioni quam reſolutioni deſtinatis, inſervit: Sed etiam hæc ipſa, æque atque *vaporoſa* temperies, calore & ſuſtentatur, & promoventur atque intenduntur.

Unde quidem tanto magis ars, maxima gaudet prærogativa, in hoc genere *inſtrumentalium* apparatuum præ ipſa Natura: Cum vice verſa, Natura maximam præ arte prærogativam posſideat, quod largiore penu *materiæ* inſtructa ſit; quam Ars ab illa abſolute mutuari neceſſe habet.

Inte-

Interim neque illud reticendum venit, quod maxime dubium utique maneat, utrum Natura Materias aptas, pariter ita demum *producat*; aut ex aliis mixtionibus exſolvat, & novis adhibeat; An vero potius largisſimo penu, jam inde a primis hujus Geocosmi diſtributionibus, ita inſtructa ſit, ut ſolæ omnium tenerrimæ & *mobiliſſimæ* principiorum ſpecies, hinc inde ferantur, agantur, alibi eripiantur, alibi implicentur: *Conſiſtentiores* vero (intellige, quæ toti mixto præcipuam Terream *conſiſtentiam* præbent) abundanter hinc inde diſſeminatæ aut diſtributæ hæreant. Quod quidem omnium veroſimillimum eſt; adeo ut Ars etiam ipſa, ex illis promptuariis haud exiguam farraginem depromere posſit, *ſemper* & jugiter ibi *concluſam*. Exemplum eſt luculentum in Terris *limoſis* atque *lutoſis* varii generis, quæ fere ſemper & ubique tale quoddam ſubtiliſſimæ terreſtreitatis genus interſperſum gerunt, quod modo metalli alicujus fixiorem mixtionem ſubeat, ſi illa altera mobiliora & *ſubtiliora* principia ipſi jungantur: Vel etiam pro diverſitate operationis, in *volatiliorem* ſtatum deduci, corripi, abripi poſſit: Cujus rei ſpecimina ſunt, Experimentum Beccher. *Ferriferum; Fixationes* mineralium volatiliorum per Terras, *Schellenbergii* & ſimilium: Et contra, *Uſtiones* atque fuſiones talium rerum, cum *ſuperpondio* mobiliſſimorum principiorum adhibito, ut in *ſublimatione Gebriana* &c.

Ut adeo longe probabiliſſimum videatur, quod in ipſa naturali rerum ſucceſſione, minime ita promiſcue, omnis generis principia, indifferenter, in *ſtatu*, ſeu potius *motu*, tali verſentur, atque ferantur, quo ſibi invicem perpetuo occurrere, complicari, coaleſcere, adeoque hodiedum mixtiones minerales atque metallicas copioſas producere, ſoleant: Aut ſane; quicquid etiam horum contingat, teſtante etiam experientia, magis de illa indole exiſtat, quæ ſolum *mobiliſſimorum* illorum Principiorum abundantem *influxum* teſtetur, quam ut *omnium* (& imprimis quidem *ſolidioris* principii e reliquis) parum concurſum confirmet: Adeoque certiores nos redderet, quod *omnia* cujuslibet generis principia, hodieque ita in poteſtate Naturæ ſint, ut ipſa illis ad novas mixtiones ſubterraneas, æquali energia commotionum uti, & illa hinc transferre, & his applicare queat.

Exemplo eſt *arena* omnis generis. Quæ certe per ſingula ſui *grana*, purius homogeneum quoddam aggregatum eſt, ſi non abſolute & *unice* Terrei illius, quod Becchero *primum* numeratur, principii; Certe tamen longe plurimum illius complectens. Teſtatur hoc effectus ille, qui vel a ſuperficiali ejus contactu oritur; corpuſculorum, inquam, ipſius *ſuperficiem* in ſingulis granis conſtituentium: Tali enim nudo *ſuperficiali contactu*, *calci vivæ* interſperſa, coaleſcit cum hac in *ſaxeam* penitus duritiem: Cum calx abſque *arena*, perpetuo *mollis*, *friabilis*, pulverulenta permaneret.

Ejusdem generis eſt, quod experimenta illa metallifera, quale eſt *ferriferum* Beccherianum, longe promptius, atque copioſius ſuccedant cum limo ſeu *furnario* bolo, *Ofen-Leimen:* quam cum *argilla* ſeu luto fictili, *Töpffer-Thon.* Ille enim *limus*, revera *arenoſæ* veluti ſubtiliatæ eſt proſapiæ; Unde *vitreſcit:* Quod fabri ferrarii

ſciunt, eundem ferro cæmentando aſpergentes, *Eiſen zuſammen zu ſchweiſſen:* Propterea ſunt portiones ipſius tenerrimæ, velut purior *prima terra* Beccheriana, mixtionibus aptiores: Cum econtra lutum *pingue, vitreſcentiæ* refractarium, *Letten, fetter, oder wie die Töpffer reden, langer Thon,* diverſo modo ſeſe habeat. Sed de his plura ſuo loco.

Eo ſolum fine mentionem horum quoque præſente loco inſtituere placuit, ut, cum *primum* præſertim *principium* Beccherianum, *vaporoſis* motibus minus aptum ſit, quadantenus hinc proſpicere liceat in illam proportionem, qua *calor* magis immediate, aut mediate demum, variis ſubjectis atque ſcopis inſervire poſſit: Et ſimul intelligere fas ſit, quantum prærogativæ, ipſa ars, in hoc genere, habeat præ natura, dum talem *gradum* immediate magis caloris adhibere, & variis *moderaminibus* ad ſcopum ſuum dirigere valet, quo deſtituta, ordinariis viis, Natura, nunquam ad illam *homogeneitatem* perducere valet ſua producta, ſed magis velut in media variarum rerum miſcela illa deſerere cogitur: Quod de *refinatione* Metallorum notiſſimum eſt. Unde unum adhuc verbum de hoc negotio ſubjungere neceſſarium videtur.

XXIII. Igneo motu ipſa natura minus poteſt, quam ars.

Ita omnino eſt; Incognitus eſt naturæ, in ordinario ſuo curſu, motus igneus; Notiſſimus autem atque uſitatiſſimus, arti: Dependent hinc variæ productiones *artificiales*, quas natura etiam abſolute nunquam in illum ſtatum deducere poteſt; Aliquas etiam ne quidem aſſequi vel imitari. Aut ad minimum neque tali *promptitudine*, neque *puritate* id ipſum præſtare, aut obtinere.

Exempla hujus rei occurrunt varia. Ex his præcipuum eſt depuratio, *ſeparatio, & homogenea* collectio, tam mineralium multorum, quam metallorum; Quales nimirum, ordinario naturæ curſu, adeo nunquam eveniunt, ut, ſi vel maxime interdum unum vel alterum fruſtulum, *homogenei* magis, ſive mineralis, ſive metalli (quod vocant: *gediegen*) reperiatur, tamen abſolute nunquam ita penitus ab aliis ſpecie differentibus purum occurrat, quin intractabile, *ductilitati* imprimis metallicæ refractarium maneat, & nunquam niſi *artis* ope, ad optatum gradum, omnis alienæ miſcelæ expers reddatur: Excepto unico *Mercurio virgineo;* qui ita purus, currens, in minera ſua, notabili quantitate deprehenditur (videantur Act. Anglic. Philoſ. Anno 1669. & Suppl. I. Autoris noſtri) ut nihil heterogenei ipſi admixtum ſentiatur, niſi quod ad minimum fluoris ſui, ſeu principii fluidificantis *abundantia* tanta gaudeat, qua etiam compactiſſimum aurum ſecum in ſublime ferre, imo tandem intimius diſſolvere valeat, ſi quidem fides eſt illis, qui Becchero hanc ejus energiam ita retulerunt: de qua re nobis, vero tali Mercurio deſtitutis, nullum ſuppetit experimentum.

Quod autem dixerimus, naturæ *in curſu ſuo ordinario* conſtitutæ, incognitum eſſe ſtricte dictum igneum motum, illud omnino ita ſeſe habet. Quamvis enim immania illa ſpecimina ignium, in *mentibus ardentibus*, ſatis nota & conſpicua occurrant; Imo etiam hinc inde, caſu atque infortunio, *incendia* Sylvarum cooriri experiamur:

mur: Sicut etiam in Miſnia vicina prope *Zwiccaviam* incertum caſu, an humana fraude, vena lithanthracum concepto igne hodieque ardet: Nihilominus neque in ejusmodi Vulcaniis terræ penetralibus *metalla*, aut, præter *ſulphur* alicubi, *mineralia* provenire, nedum largius produci atque generari, obſervantur: Sed proveniunt e contra mineræ atque metalla, larga quantitate in ejusmodi locis, ubi de *actualis* talis *ignei* motus concurſu, ab omni ævo ne fando quidem quidquam auditum eſſe, certo conſtat.

Imo vero hæc ipſa potius eſt cauſa, quamobrem potius multa, tam *inflammabilia* quam *volatilia* alia heterogenea, *metallicis* mixtis cohærere deprehenduntur, non ſolum tanta quantitate, quæ vel minimo *ignei* caloris gradu facile diſſiparetur: Sed etiam ea qualitate, quam minime retinerent, ſi *ignei* motus concurſui revera expoſita eſſent.

Inde itaque eſt, quod *ars* ad minimum promptiſſime ibi incipiat, ubi natura deſiit; Nimirum *ſeparet* magis ſimpliciter, ſine præcipua *alteratione*, quæ naturæ motibus, inter ſe mutuo *confuſe* congregata atque coacervata, imo forte *ſimul* generata fuerunt.

Quamvis enim nec illud a vero abludat, quod imprimis *metallicis* jam ad ſuam perfectionem deductis mixtionibus, *minerales*, e mobilioribus principiis hodieque facilius parabiles halitus, demum ita affluere poſſint, & intimiore adhæſione ipſis poſthac innecti, ut miſcela illa, de qua loquimur, inde reſultet, nempe *mineralium cum metallis*; Non poteſt tamen neque illud ſine provida conſideratione præteriri, quod utique hæc ipſa *mineralia* hinc inde citra metallorum talium, aut tam *copioſum* concurſum, veluti magis homogenea ſua minera, occurrant: & quidem inſuper eadem adhuc *conſiſtentia*, quam ſub coalitu cum ipſis mineris metallicis præ ſeſe ferunt: Imo vero, ſatis frequenter tanta copia, & quidem in illa ſpecialiſſima quoque diſtributione *tractuum certorum*, ſeu *venarum*, ſeſe ſiſtunt, & vix demum per accedentem accidentalem *concurſum* metalliferorum, aut ad conſtituendum metallum aptam materiam gerentium ductuum; ut credi aliter non poſſit, quin potius *primo* ſtatim ſui *ortu* atque proventu hæc ipſa *mineralia* ibi prognata ſint, quam ut ἐπιγένεσι demum aliqua, ſuccedente tempore ſuperinductæ appareant.

Imo ipſe *ſitus* aggregationum, quæ in ſubterraneis locis reperiuntur, nimium ordinatus, etiam illorum concretorum, quæ quam maxime *igneis* motibus ſuſcipiendis, alias apta ſunt, ſatis monſtrat, quod non *violento* illo, atque *rapidiſſimo*, igneo motu exagitata, in talem ordinem coierint: Sed longe placidiore quodam ſucceſſu, ita coaptata ſint: Ubi v. g. *ſulphuris* minera, in *cubicos*, aut leviter *rhomboides* modulos congregata viſitur: Imo ipſæ vitreſcentis denſitatis, quin majoris duritiei, quam vitrum, concrementa Cryſtallina, mineris metallicis mire familiaria, quæ vulgo: *Druſen* appellant, ſicuti vix violento *igni* cedunt, ita ullo *igneo* magis, quam *humido-fluido* motu in talem poſitum redacta eſſe, omnem fidem ſuperat, & ne uni quidem phænomeno quadrat.

 Ars

Ars autem, tam in nudis diſcretionibus diverſæ indolis materiarum mineralium, e confuſa congregatione, quam in reſolutionibus intimiorum nexuum compoſitionis, imo *mixtionis*, *ignis* ope ea perpetrat, quæ naturali ordine etiam velut abſolute impoſſibilia ſunt, v. g. quando *ſubtiliſſima volatilia*, & quam maxime *limpida*, *olea*, in momento, in *ſiccum*, *obſcurum*, & limpidæ pelluciditati, e diametro oppoſitum pulverem, nullo calore volatiliſandum redigit: Cujusmodi nihil in tota rerum natura, præter fortuita violenta incendia, occurrit.

Interim conſideratione debita utique attendi meretur, ingens illa quantitas *artificialium* talium, aut reſpectu Naturæ, *violentorum* productorum, quæ innumerabili quantitate, ex *ignea flammea* conſumptione, materiarum directe *combuſtibilium*, in noſtrum mundum ſeu geocosmicam *atmoſphæram* diſſeminantur.

Ita enim evidentiſſime notorium eſt, ſi conclave, *decem paſſuum* in longitudinem, latitudinem & altitudinem capax, ita exquiſitiſſime occludi poſſet, ut nullum commercium cum libero externo aëre habere poſſit; certiſſimum eſt, quod aër, tali ſpatio incluſus, vix tantum corpuſculorum *phlogiſtorum* recipere valeret, *quantum e portione candelæ cereæ dimidiam unciam pendente*, procedere poſſet. Jam ſi computemus, quantum talis materiæ, ſingulis hybernis diebus atque noctibus, ex una numeroſa civitate, e flammis fornacum & culinarum, candelarum etiam atque lampadum, in aërem dimittitur, ſpatium ſine dubio inde expletum obſervabitur *immenſum* quantum majus, quam hucusque forte quisquam homo cogitaverit: Adeoque, quod idem valet, immenſum quantum major quantitas atque numerus ſimilium corpuſculorum, e tali materia, tali motu in *atmoſphæram* ingeretur, quam plebi quisquam perſuadere potuerit.

Tanto major autem, & quam Natura nunquam ita imitari poſſit, eſt illa artis poteſtas, qua non ſolum *igneo motu*, ſubtiliſſime alia corpora commovere poteſt, ſed omnino etiam illis, ſub illo motu, *materiam ignis*, *τὸ Φλογιϛὸν*, inquam, principium in inſtanti, & intime immiſcere; Quæ nempe res, ſicuti propemodum abſolutum fundamentum eſt *artis fuſoriæ*, certe vero *reductionis*, ignobiliorum metallorum: Ita etiam in aliis hactenus a me *ſolitæ ætiologiæ* redditis experimentis, v. g. *artificialis productionis ſulphuris*, geneſeos, *ſpiritus vitrioli volatilis*, imo ipſius *ſpiritus ſulphuris volatilis*, deſtructionis & reductionis *regulorum*, *ſtanni &c.* luci meridianæ expoſitum eſt.

Quemadmodum autem *ignis* eſt artificis *inſtrumentum*, ad varia pure *artificialia*, & naturæ veluti incognita, perpetranda, tam in *mixtionis*, quam *reſolutionis* negotio: Ita tamen etiam notatu utique neceſſarium eſt, quod *imprudens* adminiſtratio ignis ſæpe impediat, quo minus artifex in materialibus naturam ſatis feliciter imitari, & ipſa ejus producta *intemerata* a ſe invicem ſegregare valeat.

Non

Non loquemur prolixe, de neceſſaria illa diſcretione *Pyrotechniæ*, *Halotechniæ* & *Zymotechniæ*, & harum diverſiſſima efficacia in ſeparandis, cum vel ſine notabili *alteratione* ſubſtantiæ, variis tam mixtis atque compoſitis, quam ſolum confuſis: Illud ſolum breviter deſignare ſuffecerit, quomodo etiam ignis *artificialis*, naturæ caloribus adhuc valde affinis manere, adeoque illius productiones *intemeratas* ſervare atque tractare, partim etiam imitari poſſit: ſi nimirum artifex meminerit eundem, ſub talibus *moderaminibus* adhibere, quibus calorem *naturalem* circumſcriptum eſſe, provida obſervatione non poteſt non experiri.

Sunt vero hæc moderamina, 1.) *gradus*, 2) *modus*, 3.) *locus*, naturali calori familiares. *Gradum* quidem, notum eſt nunquam pervenire ad *fervorem*, qui aquæ *bullienti* vel minimum accedere poſſet. *Modum* quod ſpectat, ubique fore magis *humido*, quam *ſicco* calore naturam uti, eadem experientia comprobat; nempe vel revera in *fluida* forma: vel ad minimum in *humida vaporoſa*.

*Locus*, quo natura, (loquimur autem hic de ſubterraneis) utitur, eoque caloris ſui energiam *circumſcriptam* habet, eſt ſpatium *occluſum*, in quo *flammeo* igni locus non concedatur. Hæc res, quantum etiam in *artificialibus* operationibus diverſitatis importet, ſtatim obſervare licet in *ſulphure*, & *metallis imperfectis*: Licet enim *ſulphur* ſit materia mixtionis minime tenacis, in *occluſo* tamen, ubi flammeæ agitationi non pateat locus, *intemeratam* ſervat atque retinet ſuam mixtionem: &, licet ab igne fortiter commoveatur, nihil tamen ſemovetur, aut *reſolvitur* ſeu dimovetur.

Ita etiam *ferrum*, *ſtannum*, *cuprum*, *plumbum*, in *aprico*, flammeo igne agitata, ſeparationem partium ſui eſſentialium experiuntur, ut in *pulverem* fatiſcant, & revera ſub hoc ſtatu, verum metallum eſſe deſinant: Cum econtra in *occluſo*, ubi aëris commercium interclusum ſit, nihil labefactentur.

Ex his putamus non ſolum ad *theoriam* & hiſtoricam notitiam, ſed etiam ad uſum & directionem *practicam*, commode comprehendi poſſe, quæ differentia intercedat, inter *igneum* ſubtilisſimum & fortisſimum ſeu velocisſimum, *motum*, naturæ quidem ignotum, arti vero maxime cognitum, imo familiarem.

XXIV. Conſtant Subterranea e principiis in ſolidum ſiccum aggregatum, aut vapores ſicceſcentes coaleſcentibus; Quam conſiſtentiam terream, pulverulentam appellare fert uſus.

Merito hanc appellandi rationem præmittimus, ne verbis lis intentetur, quod Autori noſtro aliquando obtigiſſe non ignotum; Sicut autem apud homines prudentes facile eſt hanc cauſam orare, & vel unico iſti cordato canoni *Galeni* inniti: *in verbis ſimus faciles, dummodo in re conveniamus*: Ita videtur tamen hæc res etiam illo adhuc nomine, ſolidiorem confirmationem poſtulare, ne *aqua ex pumice*, quod ajunt, nempe e metallicis, & aliis *ſiccis* mineralibus, expectetur: Quod ne fruſtra timeri, & veluti temere caſus fingi putetur, occurrit ille prorſus in terminis apud Scriptorem chymi-

chymicarum rerum etiam peritum ſatis habitum, *Gerhardum Dorn*, qui metalla *deſtillari* poſſe pro certo habuit, ex obſervatione quidem non mala, ſed male intellecta: quod illi, qui metalla vegeta flamma, & cum aëris libero concurſu, fundunt, campanarum & bellicorum tormentorum fuſores, ſi metallum ſuum juſto diutius *flamma* illa (imprimis autem *aëre* immoderatius concurrente) urgeant, ſæpe non exiguam ponderis ſui metallici jacturam incurrant: Quod bonus hic obſervator proinde *exhalationi* metallorum, velut in *aquea* forma imputat, adeoque inſtrumentis artificioſe ad hujusmodi furnos applicantis, *capi* ſeu *deſtillari* poſſe confidit.

Sane vero, quod attinet proprietates illas, a quibus *terra* deſcribi posſit, quæque terræ abſcribi mereantur, repetendum eſt, quicquid de *qualitatibus elementaribus* ſuperius monuimus; Brevibus, quod nulla ibi ſuppetat notitia, quam illarum qualitatum, quas *in aggregato* habent hujusmodi ſubſtantiæ. Unde quidem etiam de *terræ* affectionibus, nihil aliud comprehendere valemus, niſi quomodo *ad aggregationes* ſeſe habeat, & in illis ſeſe ſiſtat.

Tali itaque intuitu, *terreum* dicitur illud, quod aggregationes ſiccas ſolidas denſas, *etiam pure homogeneo* (cum nullis aliis quam *ſuæ unius ſpeciei*, *ſociis* corpuſculis) concurſu, ſubit ac efformat.

Talis itaque indolis ſunt corpora *ſubterranea;* abſolute quidem *metallica, & media mineralia:* a potiori vero *mixta ſalina, ſulphurea, bituminoſa.* Ex his *Metalla* certe, ita plane & abſolute *ſicca*, &, excepto ſolo *argento vivo*, *ſolida* ſunt, ut harum qualitatum verum exemplar conſtituant, & omnibus modis *terream* naturam, ſolidiſſime ſiſtant & exhibeant.

Una illa ipſorum circumſtantia, quod in igne *fluant*, & *flexibilia* ſint atque *malleabilia*, de *terrea* ipſorum indole nihil detrahere poteſt; cum omnis, cujuscunque generis *terra vitreſcibilis*, pariter in igne *fluens*, & quamdiu candet, *flexibilis* atque *malleabilis* ſit, & tamen propterea nemo de ejus proſapia terrea dubitet.

Ante omnia vero ſolide terream *metallorum* indolem comprobat illud, quod ex illis nullo artificio quicquam *humoris* elici atque demonſtrari poſſit; *Mercurio* excepto. Sicut etiam *mineralia*, ſale, bitumine, & ſulphure exceptis, quantumcunque etiam de reliquo *mobilia* atque *volatilia*, ſemper tamen *ſicca*, & *ſolideſcentibus* aggregationibus apta reperiantur.

Unde quidem non arbitror cauſam eſſe, quapropter de *terrea* conſtitutione *mineralium* plura proferamus *in genere;* quod autem *ſalia* in ſpecie concernit, quæ a potiori *terreæ* indolis ſalutari debere aſſeruimus; certe, & propria illorum conſiſtentia, quando cum *terreis* coaluerunt, & hæc coaleſcendi promptitudo, & denique intimior concretio, quin *immixtio* & reductio in terram, teſtantur undiquaque de tali *terrea* ſalium proſapia.

Sane vero, quod ſalia, ſeu *ſalſedo* in genere, ex *terra & aqua* conſtet, ſine ullo conſpicuo, aut demonſtrabili alio, ſalſedinis *eſſentiam* ſeorſim conſtituente principio, demon-

demonſtrare licet exemplo, quod miror autori noſtro non incidiſſe, *Boracis*; ſiquidem ſalinum eſſe hoc concretum, qui inficiaretur, reſponſionem ſane non mereretur: *compoſitum* vero potius, quam purius *mixtum* eſſe, quod quidem ipſe *Beccherus* ita ſtatuit, dictu certe, quam probatu facilius eſt: *Aqueæ* vero ſubſtantiæ præſentiam, *ebullitio* & in aquis *ſolubilitas*, monſtrant: *terreæ* tandem indolis experimentum exhibet reductio in purum putum *vitrum*.

E quo quidem ſpecimine puto facile ſubſumi poſſe, quid ſentiendum ſit de hac geneſi *ſalium*, quam alii ex *aquæ & ætheris* concurſu formari ſibi concipiunt. De qua re lepidæ hiſtoriæ recordor. Orta quæſtione de *principiis ſalium*, aſſerebat unus hanc ſententiam, nempe quod ſalia conſtent ex *aqua & terra*; Ibi prompte alter diſſentiens; Poteſne tu ex *aqua & terra* ſal conficere. Ubi alter tacebat; ibi prolixius hic aſſerere, quod ſalia, tanquam ſubſtantiæ ſubtilisſimæ, agilisſimæ, penetrantisſimæ, non posſint rem ita craſſam, qualis ſit *terra*, pro principio habere: ſubſtituebat proinde *ætherem & aquam*, tanquam digna rei tam ſuperlative ſubtilis principia. Aſt alter, ſive quod non crederet, ſive quod tam ſubtilis demonſtrationis cognitioni inhiaret, immediate reaſſumebat priorem alterius exceptionem: Poteſnes vero tu ex *æthere & aqua* ſal præſtare? Qua improviſa quæſtione hic etiam *ætheris* aſſertor deprehenſus, inſperato tacuit: Itaque uterque in ſententia ſua permanentes, jure talionis, demonſtrationes practicas ſuarum hypotheſium peritioribus reliquerunt.

In hac hiſtoria adhibenda fuerat diſtinctio, inter *demonſtrationem a puriori, & a poſteriori*; Certe enim ita, uti ſunt res noſtræ, abſurdum quam ſæpisſime fuerit, ab impotentia artis a priori, ad negationem rerum a poſteriori luculentarum, argumentari, imprimis in quæſtionibus ſimpliciter magis ſubjacentibus, in reſpectibus, inquam *cauſalibus* asſignandis ipſi experientiæ. Ita enim v. g. quis a longisſimis usque temporibus ignoravit, quod in ignobilibus metallis aliquid inſit, quod *ignitione* abſumi posſit? Quis non in officinis omnibus metallariis, a tanto eodem tempore, videre potuit, quod violenta fuſio & *immediatus contactus* carbonum, metalla ita *exuſta* in conſiſtentiam ſuam metallicam deducant: Quis non idem ſæpiſſime expertus eſt in *pulvere* illo *docimaſtico*, quem vulgo *den ſchwartzen Fluß* appellant: Quis autem ex omnibus hiſce rebus ullam rationalem theſin formavit, ad commonſtrandum, quomodo *materiale* quoddam, & ſimpliciſſime quidem *inflammabile* principium, e *carbonibus & tartari* carbonaria ſubſtantia, ejusmodi metallicis cineribus *materialiter accreſcat!* Imo plus dico, quis ſaltem ſerio agnovit, quod illa ignitione incineratoria, revera hiſce metallis *materialiter* aliquid *decedat*, quod adeo ſimili *materia* reſarciendum ſit? E quibus certe, & ſexcentis aliis rebus facile diſpicere licuerit, quam intemperans ſit illa argumentatio, a demonſtratione *practica*, immediate *a priori*, minus obvia, ad negationem rei.

Ex hiſce conſiderationibus, cum ſatis innoteſcere poſſit, quid ſentiendum ſit de argumentis, pro indole terrea adſtruenda; Et quomodo illa noſtræ aſſertioni ſtabili-

endæ ſufficere poſſint; Non immorabimur huic rei prolixius: Imprimis cum de illa adhuc aliqua repetenda veniant, in applicationibus ſive documentis noſtri autoris. Unde in hisce dictis de hac materia, tantiſper acquieſcimus.

XXV. Terrea hæc principia triplicis ſunt ſpeciei. Primum, quaſi fundamentale, ſtricta acceptione terreum; alterum, a poſteriori nominando, inflammabilitatis fundamentum: Tertium ſubtiliſſimæ mobilitatis, mercurialis, & de reliquo velut aëreo-volatilis ſubtilitatis, primordium.

Eo loco, ubi de *Subterraneis* agere in animo habet Autor noſter, de nulla utique re, quam de horum concretorum vera indole ſollicitum, aut certe magis ſollicitum, eſſe conveniebat.

Cum itaque horum pleraque, quo magis ad hanc rerum naturalium claſſem pertinent, eo magis *terreæ ſiccæ* ſint mixtionis: Propterea etiam tanto magis de horum *principiis* edixit, quod illa *terrea* ſint: *Aquæ* vero concurſum etiam notavit in *ſalium*, & *ſalino* fundamento innitentium, *bituminum* atque *ſulphurum* mixtis & compoſitis.

Certe, ratione *loci*, ipſam *aquam* ſubterraneis accenſere, nemini vitio verti poſſet, ſi ſtructura terræ *poroſa & cavernoſa* conſideretur; ſimulque ita attendatur præeuntis experientiæ documentum, quod *profundiora* quæque loca ſubterranea *aquis* tota ſuffarcta inveniantur. Alioquin enim, & ſi habitus terræ ad aquam ratione *ponderis* abſolute conſiderari deberet, citra iſtam, ut *ſtruis* aggregatæ *poroſitatem*, inferior ſane foret; & ad fundum ſubſeſſura, *terræ*; aquæ vero in hujus ſuperficie ſubſtitutæ eſſent.

Hæc ipſa vero terræ conſtitutio, quæ *aquam* ita intime in ſinum ſuum recipit, præbet ad minimum mixtionibus recte perpetrandis hoc commodi, ut *inſtrumentalis* concurſus *fluiditatis* aqueæ, effectum ſuum edere poſſit, licet tam æque abſolute ad mixtionem, intimius *materiali* concurſu nihil præſtet.

Paucis quidem hoc omnino fateri neceſſe habemus, quod ipſius aquæ indoles, revera nondum ſatis ſit perſpecta, quomodo illa ad conſtituendam etiam *ſiccam* terream mixtionem concurrere queat. Quod ad coalitum in *ſolidum*, *denſum*, *durum*, *ſiccum*, apta exiſtat, demonſtrat, etiam ſimplicioris adhuc, ejusdem concretio in *glaciem*. Quod interpoſitione aliorum ſicceſcentium in ſiccitatem atque duritiem abire poſſit, præter varia genera *ſalium*, adumbrant experimenta partim a *Glaubero* jam dudum indigitata, partim recentiore experimento, aut ſane relatione venditata, *de aquæ magna mole, per exiguum pondus additamenti in cryſtallum duriſſimum converſa:* Cujusmodi certe experimentum, quibuscunque transmutationis metallicæ tentaminibus, neque curioſitate, neque inſigni utilitate cederet. Imo vero refert ex relatione, noſter etiam Autor alicubi, quod quidam in Anglia hujus experientiæ conſcius, illam tanta quantitate atque promptitudine in effectum deduci poſſe confiſus ſit, ut etiam Regi promiſerit, *ſaxa quadrata* ex aqua marina & arena littorali ea copia præſtare,

quæ

quæ ad portum exſtruendum ſufficerent: Cum vero hæc res nondum ita, uti decet, exculta ſit, & huc usque jocularibus demonſtratiunculis, pro ignorantiæ filia, admiratione, generanda, adhibita potius, quam ut in rationes circumſtantiarum illius ſolertius inquireretur, reſervanda eſt adhuc ſagacioribus hominum temporumque proventibus. Interim in *ſale* abyſſi aquei *marinæ* ſocio, hanc coagulationis energiam præcipue fundari, ſciunt horum experimentorum gnari.

*Terras* itaque illas *primordiales*, ita ordinat noſter Autor, ut *primo* loco, tanquam veram *baſin*, & reliquarum omnium receptaculum, *matricem*, receptatricem ponat illam, quæ aggregationibus ſuis illud format & conſtituit, quod *ſolenniſſime*, & eminenti vocis ſignificatu, *terra*, & *terreum*, dici conſuevit. *Materiam*, quæ copioſiſſimo prædominio, omnes, pellucidos imprimis, *lapides*, usque ad *arenam* & *ſabulum*, format & conſtituit. Quod omnibus *ſaxis*, *lutis*, *limis*, *argillis*, *margis*, *bolis*, longe maximam ſubſtantiæ ipſorum partem largitur. Quod igne alibi in calcem, alibi in *vitrum* reducitur.

Hoc ſubjectum agnoſcit pro principio omnis talis mixtionis, quæ impoſterum ad *aggregationes ſolidas*, *denſas*, *duras*, *ſiccas*, *nitidas*, inſervit, ſive ut vulgo loquuntur, tendit. Hoc principium, tanquam arctiori concretioni, etiam *aggregativæ*, ita, teſte experientia, maxime & primo atque fundamentaliter aptum, juſtiſſima ſubſumtione agnoſcit etiam pro *primo fundamento primæ concretionis*, ad ipſam *mixtionem*: Siquidem hanc ipſam quoque non aliter, quam per ejusmodi modum *combinationis* perpetrari, ratio ipſa dictat.

*Alterum*, ex ipſius mente, *terreum* principium, eſt illud, quod *a poſteriori*, *Igneſcentiæ*, adeoque rerum mixtarum atque compoſitarum *ignem* formantium atque foventium, compoſitioni inſervit: Hoc, inquam, *ſecundo* loco collocat. Propterea maxime, quia copioſum etiam concurſum format cum *plerisque* ſubterraneis, ſicut notabilem ſatis, fere cum *omnibus*. Hoc imprimis reſpectu utitur velut *a priori* magis appellatione illa, ut *ſecundum* principium nominet hanc ſubſtantiam: *A poſteriori* vero, de mineralibus loquendo, *ſulphureum* principium nominat, quia in *ſulphure* velut abſolute totam formam talis concreti conſtituat. Quantumvis revera, quod Autor noſter, adhuc pariter atque multi alii, prætervidiſſe apparet, in metallis ignobilibus, *ferro*, *ſtanno*, *cupro*, *plumbo*, *regulo Antimonii*, *Zinco*, *Biſmutho*, revera non minore *eſſentiali* neceſſitate ita concurrat, quam in ipſo *ſulphure* conſtituendo. Quo ipſo tanto magis indolem ſuam mineralem, *ſubterraneam Geodem*, abunde notat & commonſtrat.

Perplexum præ omnibus reliquis videtur negotium circa *tertium* illud, ex Autoris noſtri computo, principium, quod metallis ut *ſpecificum* dicat nempe *ſtrictæ dictæ mercurialis* indolis veluti materiam. Revera tamen involvit hæc perplexitas, & involvet credo, longe magis *praxin*, in imitando hujus mixtionis producto, quam *theoriam* illam, de qua nobis hic eſt ſermo: nimirum, an pro vero agnoſci poſſit, quod principium etiam illud, quod metallis *mercurialem* indolem, & proportionatam *molli-*

*tiem* conciliat, *terreæ* indolis ſit atque dici mereatur? Certe enim, quod hanc conſiderationem attinet, præbet hujus rei ſatis luculentum exemplar ipſius *Mercurii currentis*, (in quo abundat hoc principium) vera & ſane ſtricte dicta *ſiccitas*; Tanto magis vero aliorum metallorum, abſolutiſſime ab *humiditate*, propria & velut intrinſeca, alieniſſimus certe genius; *Siccitatem* vero, in *aggregatione* inſuper ſolida, aut ad minimum gravi atque *ponderoſa*, *terræ* potius, quam alterius elementaris diſpoſitionis, proprietatem exiſtere, nemo credo inficias iverit.

Cæterum hoc certe tertium principium, exquiſitiſſima ſua *tenuitate*, inter reliqua ſimilium generaliorum proprietatum (unde *terreſtreitas* judicatur) principia, *aqueæ* teneritudini plurimum accedere, tam ex effectu illo *fluiditatis* colligere licuerit; quam etiam ex illa traditione, quam liquoris *Alkaheſt* aſſertores, uno, niſi mavis *ex uno*, ore, ſuſtentant, quod ille liquor aqua, tanquam ſuo compari, tandem ita ſubigatur, ut etiam ab ipſa amplius ſeparari reſpuat.

An autem magis in *aqua*, quam in *igne*, quærendum ſit hoc principium, quæſtio eſt præſenti loco nondum idonea. Autor noſter quæſivit illam, aut invenit potius, in *ſale*. Senſit vero, aut judicavit magis magisque, quod non tam in *ſalina*, ſed forte non ſine cauſa ita appellata, *ſulphurea* quadam parte *ſalis*, illa deliteſcat, quam proinde *ſulphur ſalis* appellandam cenſet: Et eodem, niſi fallimur, intuitu, longe plus tribuit ſalibus *volatilibus*, *urinæ*, *fuliginis*, *aceto*, &c. ubicunque magis *practica* de hac materia profert, quam *ſali communi* puriori atque *nudo*.

In ignobilioribus certe, & imperfectioris mixtionis metallis, neſcias quomodo ſive proventum, ſive conſiſtentiam in ipſo mixto, & varios eventus, ſive ductilitatem, ab hujus utique principii acceſſione unice pendentem, a *ſecundi* principii, *ſulphurei*, phlogiſtē, ſubſtantia, ita liceat diſtinguere, ut non vel unum idemque, vel ad minimum, noſtris quidem artificiis, inſeparabile quiddam eſſe videatur. Sed de his alio loco.

XXVI. Aqua mineralia jam degenera ſubit, aut degenera reddit.

*Degenera* vocamus mineralia, *ſal*, *bitumen*, imo ipſum *ſulphur*; Propterea maxime, quia *ſal*, uno ſolum genere, aut ad ſummum duplici, in minerali regno occurrit: Cum in *vegetabili & animali*, varias differentias admittat: Et tamen in hæc duo regna, citra omnem controverſiam, e *terreo* ſubterraneo, regno, transſumatur: Adeoque, quod diximus, e minerali in vegetabilem & animalem indolem transmigret ſive degeneret.

Certe, cum *ſalia*, in hac ſua conſiſtentia, qua *mixtionem* cum aqua, retinent, nullius alterius *ſubterraneæ* ſpeciei compoſitionem ingrediantur, (præter *bituminis*, *ſulphuris*, *arſenici*) *vegetabilium* vero, & hinc *animalium*, compoſitiones tenerrimas & ſpecificas quaslibet propemodum ſubeant, & ad illas plane *eſſentialiter* requirantur: Optimo jure hinc aſſerimus, quod *Sal*, quatenus tale eſt & *manere* debet, magis conveniat aliis generibus mixtionum, quam ipſi ſoli minerali.

Interim

Interim terras, & ipſam omnino *primam* illam mineralem, e mixtione atque forma *ſalina*, quam cum *aqua* forte ſubierunt, in ſubterraneas ſincerius terreas mixtiones *tranſire* atque *tranſſumi* poſſe, *rationi* non magis, quam ipſi vulgatiſſimæ *experientiæ* conſonum & cognitum eſt. Licet enim non recorder, apud ullum chymicum, imo nec apud ipſum noſtrum autorem, ſatis diſtincte annotatum legiſſe, quomodo *Salia*, *quotidiano experimento*, *in terram reducantur*; Revera tamen experimentum, (uti quidem in ejusmodi rebus plus ſimplici vice fieri ſolet,) *ſimpliciſſimum* eſt, ut ſuo loco demonſtrabimus. Qui interim ejus recordari voluerit, poterit hoc facere, ſi reminiſcatur ipſius illius eventus, quo *vegetabilia* ſalia in nudam atque *ſimplicem terram* fatiscendo, hoc ipſo in illud principium revertuntur, e quo ortum traxiſſe aſſeruimus, nempe in nudam *terram*.

Quandocunque vero, juxta modum allegatum, terræ *mineralium* primordiales quoque, ſalinæ mixtionis medio, ad *ſubterraneas* mixtiones progrediuntur; tunc quidem *ſalinam* mixtionem iterum *amittere*, & *aqueam* ſuam portionem dimittere debent: Quoniam vero aqua, cum hujusmodi terris, in ſalinum mixtum nunquam coaleſcere poteſt, niſi hæ bene ſubtiliatæ, & ex aggregationibus ſuis, ad ſimplicitatem *numericam* reductæ ſint: Fit eo ipſo, ut ſub tali ſimplicitate, qua mixtionem cum aqua ſubire potuerunt, tanto aptiores exiſtant, ad mixtiones etiam alias denuo ſuſcipiendas, cum utique ſtatus ad mixtionem diſpoſitus, *ſimplicitatem numericam* involvat, ut ſupra monitum fuit.

Eſt vero hujus ipſius rei non leve documentum illud ipſum, quod ſalia, *congreſſum*, & qualemcunque etiam *cohæſionem*, cum aliis magis nude *terreæ* indolis corpuſculis, ita prompte inſtituant, ſeque iisdem aſſocient atque affigant. Enimvero, quod *ſalium* congreſſus promptus, complicatio & cohæſio cum *terreis*, non fiat a ſalium portione *aquoſa*, ut propemodum reliquo nudo conceptui creditu facile videtur, ita monſtrat illud etiam *ſaporis*, & omnis activitatis *acutæ*, *obtuſio*, quando cum terris concreverunt. Sicut enim *acumen* ſalium, nemo facile ab *aquoſitate* arcesſiverit; Ita ſane, ſi terræ, quæ ſalibus accreſcere ſolent, *aqueæ* horum portioni veluti magis directe coaleſcerent, deberet utique altera illa, quæ *acrimoniæ* penetrantis eſt autor, hanc illibatam retinere: ſed cum hoc non ita fiat, facilis eſt ipſa directa concluſio.

Diluceſcit hoc tanto evidentius, ex eo, quod non ſolum terræ ſalibus junctæ, ſaporem & acumen illorum reliquum obtundant; Poſſet enim ſupponi, quaſi terrea molecula *aqueæ* portioni ſalium denuo ſuperimpoſita, ipſam hanc aquoſitatem ita implicaret atque præpediret, ut hac ratione longe ſegniore *motu* afficere poſſet alteram illam, nempe priſtinam ſuam *ſalinam*, portionem: Sed evenit par effectui, quando etiam *ſalia cauſtica*, *alcalia*, inquam, *acerrima*, cum *acidis corroſivis* vehementiſſimis junguntur, uti notum eſt. Ita enim, niſi ipſa ſalium reliqua ſubſtantia, præter *aqueam* inter ſeſe mutuo coaleſcens, ſeſe mutuo implicaret, prægrava-

ret, obtunderet; deberet ſane aqua ad minimum ex alterutra parte acumen illud cauſticum retinere: quorum vero nihil contingit.

Cæterum, quanam præcipue ratione atque methodo, hoc facilius aut felicius ſuccedere poſſit, ut *nexus* terræ cum aqua, (quem ſalis *mixtum* præſtare aſſerimus) iterum dirimatur, licet plenam ejus negotii evolutionem hic opponere nondum tempeſtivum judicemus; Poſſumus tamen in genere commonſtrare, quod, etiam in *minerali* regno, hoc compareat maxime fieri, per *ſulphureæ* ſeu *igneſcibilis materiæ* asſociationem.

Certe enim attentiorem conſiderationem meretur Experimentum illud, quo ſulphur minerale per artem, tum *deſtrui*, tum *reſtitui* poſſe, latius monſtravi, partim in Zymotechnia pag. 117. partim propria tractatione in Schediasm. Menſ. Julii 1697. In hoc enim *mixtionis* actu, *principium* igneſcibile *ſali* minerali acido conjunctum, ſtatim efficit, ut hoc ſal *aquæ* commercium aſpernetur, & longe diverſo modo *metallico-terreis* corporibus ſeſe admiſceat, quam antea, ſub nuda *ſalina* forma minime potuerat. *Sulphur* enim commune, quod hac ratione e tali ſale formatur, quam nihil commercii cum *aqua* admittat, nemini ignotum eſt: Quam *facile*, imo *penitiſſime*, cum *omnibus* metallis, & ipſo *auro* quidem magis, quam cum ullo alio (ſi *ſtannum & Regulum Antimonii* excipiamus) congrediatur, adeo, ut aliqua horum etiam nudo *contactu frigida*, notabiliter alteret, teſtantur ſimiliter varia Experimenta: Cum interim *ſal* illud, e quo *ſulphur* ita conſtructum eſt, horum vix pauciſſimam partem attingat.

E quibus circumſtantiis ſane diſpaleſcit, quomodo ſulphureum *principium*, *terreum* ſalis mineralis ſubſtantiam, etiam nuda hac & tumultuaria combinatione non ſolum a propenſo illo *aquoſitatis* conſortio, plurimum abalienet: ſed etiam e contra, ad promtiorem applicationem ad alia *terreæ* indolis concreta, iterum tanto aptiorem reddat, quo magis *prædominium* aquoſitatis ab ipſa excuſſit.

Alterius capitis eſt, quomodo hanc ipſam *terream* quoque ſubſtantiam hujus ſalis mineralis, ita diſcontinuet, aut interpoſitione ſua obtundat (i. e. juxta *mechanicos* conceptus, latera ejus & angulos, inæquali, curva, rotundiore, figura, vel afficiat, vel obſideat & *involvat*) ut non ſolum omnem *ſaporem* ſalinum, omnem *corroſivitatem*, (quam prius *cauſticam* prorſus exſerebat) perdat: ſed etiam cum ſale *alcali fixo*, jam vix obiter cohæreat, cum quo prius conſortium intimum iniverat, vix ulla alia arte, niſi hac una reductione in ſulphur, iterum ſeparandum.

Quantumvis autem hocce *phlogiſton* ſeu ſulphureum Principium, *terrenum* ſalis elementum ita complectatur, ut eo ipſo familiaritatem cum aqua valde imminuat: Non tollit tamen ſimul & ſemel totam *aqueam* cum ſale *mixtionem:* Sed manet utique in ipſo adhuc *ſulphuris* mixto, *ſalis* illius mineralis *mixtum* illibatum.

Unde

Unde videlicet hanc hiſtoriam propterea ſolum allegamus, ut ad minimum ex illa diluceſcat, quomodo utique *principium* illud *φλογώσεος*, nudo ſuo primo coalitu cum hoc *ſale*, *aqueam* illius partem ita arctis cancellis includat, ut ipſi cum ſuæ propriæ indolis aliis corpuſculis, cum *aggregatis*, inquam, *aqueis*, nullum amplius commercium concedatur; Unde quidem tanto juſtior eſt ſubſumtio, quod hoc principium, etiam ulteriore ſui *interceſſione*, & ſuſcitata *actione* aquam denique ex univerſa *mixtione* dejecturum ſit: Id quod, convenienter cum hac ratione, Experientia examuſſim confirmat.

Sicut autem hoc ipſum principium, tali ſuo concurſu, *mixtioni* aquæ cum *terra primo prima*, vim afferre poteſt; Ita mirari interim decet illum, Æternitatis Motuum ſymbolum, circulum, quo omnia ex eodem per circuitum in idem revolvuntur.

Ita enim hæc ipſa *mixtio aquea*, poſtquam ita ſemel *terram* illam *primo primam* in *ſal rediget*, ſolito naturæ progreſſu pergit in *compoſitiones*, aut ad minimum *mixtiones* adhuc ulteriores. Fit itaque inde, tam ſalina illa *vegetabilium* ſubſtantia, quam vulgo *ſalia eſſentialia* vocant, quæ alibi *nitroſæ*, alibi *muriaticæ* eſt indolis; quam ipſum *nitrum*, *&* *marinum* ſeu culinare ſal. Sub hisce ſchematibus procedit porro, ad mixtiones adhuc ſubtiliores *ſalino oleoſas;* tam *fixiores* paulo, ut in *tartaro* vini & *aceti:* quam *medias*, ut in *ſubſtantia* vini & aceti; imprimis autem in *aceto deſtillato:* & denique *volatiles*, ut in ſalibus *volatilibus urinoſis*, æque atque ipſis *pinguedinibus*, *reſinis*, *oleis deſtillabilibus*. Ex hisce demum rebus, revertitur in antiquam ſuam ſimplicitatem, & e *mixtione aquea*, e conſiſtentia, dico, *ſalina*, redit in ſimplicitatem *terream*, adeo, ut non ſolum *terram*, ſed etiam, pro circumſtantiarum varietate, vel manifeſtum *ſabulum* præbeat. Ut infra pluribus deducetur.

Pro præſente vero noſtra tractatione ſuffecerit, illud monſtraſſe, quomodo aqua terram mineralem *degenerare* faciat, in ſubſtantiam, aliis quoque regnis *materialiter* aptam. Imo vero, ſi inſtituti noſtri ratio hoc permitteret, eadem utique opera hoc evolvere liceret, quomodo non ſolum pro *vegetabilium* ſed & *animalium* materia, primo inſerviat *ſchema ſalinoſum*, e quo, per *ſulphureæ* ſubſtantiæ interceſſiones, terrea conſiſtentia iterum e *nexu* aquoſitatis liberata, hisce corporibus totam illam Hypoſtaſin præbeat, quæ in immanium *arborum*, *Elephantinoque & Cetaceo* corpore, in montes magis quam moles, coagmentata reperitur.

Sicut enim, non ſine prægnantibus rationibus, etiam ab ipſo noſtro Autore divertentem, illam theſin ſuperius ſtabilivi, quod *vegetabilium* atque *animalium* hypoſtaticæ *terræ*, e terra ſtricte dicta, *ſubterraneorum* matre, ortum ſuum nanciſcantur, Et magis *μεταχηματισμοῖς mixtionum* ab illa diſtinguantur, quam in ſe, & *propria abſoluta* ſua eſſentia, aliquid diverſum exiſtant, quod *ſubterraneæ* mixtioni ineptum, ſolis alteris illis *deſtinatum* ſit: Ita comprobant hoc tanto magis, hæ reductiones illarum *mixtionum*, in ſimplices quoque *terras*, quæ jam *vitrea*, jam *calcaria* indole, *mineralibus* pares ſunt: *Igneſcente* vero ſua ſubſtantia, ſtatim & immediate, pro

*ſulphu-*

*ſulphure minerali* conſtruendo, aut *metallis* in integrum reſtiutendis, *materiam* ſuppeditant abſolute idoneam, id eſt, qualis *ſubterraneæ* mixtioni conveniat.

Unde etiam revera hæc reductio *primæ*, ſtricte dictæ, *terræ*, e mixtione *degenere*, ſalina, in propriam ſuam *terreſtrem*, indolem, tanquam paulo operoſior, non ita ante pedes omnium hominum poſita eſt, aut certe non æque illos veluti ſponte offendit; licet ipſo facto immenſi uſus quotidiani fundamentum, & Praxeos vulgatisſimæ objectum, exiſtat: Imo potius, negligitur, & non intelligitur proinde, vera illius methodus, & hinc reſultans manifeſta *demonſtratio*. Nimis autem obvia, e contra, eſt illa reductio *ſecundæ terræ* (prædominantis) ſeu Principii *igneſcibilis*, ex hac *aquea* degenere mixtione, in talem ſtatum, qui *ſtatim* iterum *minerali mixtioni* conveniat. Siquidem e deſtillato *volatiliſſimo* quolibet *oleo*, *in ictu oculi*, *aquoſitas* hactenus *immixta*, ita exterminatur, ut illud in *ſiccam fixiſſimam terram* reductum viſatur, quæ eodem *momento*, vel in *ſulphuris*, vel in *metalli* alicujus ex ignobilioribus, *mixtum*, promptisſime ingrediatur. Quantumvis etiam *immediate*, ex hac ſua fluida conſiſtentia, transire poſſit hæc *materia ſecundi Principii*, non ſolum *ſicca*, ſed *ſpecifice iterum* (nempe magis abſoluta atque ſimplici ſua, ) indole, in *metallicam mixtionem:* ſaltem pure ita fluidam pinguedinem, ut ad manus eſt, immediate applicando.

Ubi certe, niſi quidem viros talium rerum puderet, locus eſſet prolixius juſtisſimo contemtu notandi eos, qui mihi inanis gloriæ ſtudium imputant, quod forſan aliquando dixerim, me hisce rebus forte primum applicuiſſe animum; eo, quod revera mihi hodieque non conſtet de quoquam, qui id feciſſe videri poſſit: Ubi tamen, ſi demonſtrationum Phyſico Chymicarum nervum ſpectes, debuerat certe hæc res magis ſermonibus agitari. Interim, quicquid hisce cor doleat, manebit ſane tantisper apud bonus viros judicium, verumne ſit, nec ne, quod ego primus, aut certe cum primis, hujus rei veritatem, & annotaverim, & commemoraverim, quod nempe, & quomodo, principia e reliquis duobus regnis, ad mineralem indolem reducantur, & omnium quidem promptiſſime phlogiſton illud, de quo modo locuti ſumus.

At licet neque gloria inde ad me redire debeat, neque emolumentum, tamen priusquam aliquis *ante me* dixiſſe indigitetur, res huc pertinentes, ego tantisper certe primus dixero: Nempe 1.) quod *terreſtris phlogiſta* ſubſtantia, quæ cum *aquea mixtione*, volatiliſſima *olea* conſtituit, *in momento*, *in ſicca*, *ſolida*, *fixa*, conſiſtentia, ex illa *mixtione ſoluta*, ſiſti & colligi poſſit. 2.) Quod illa *ſtatim* inde in *mixtionem mineralem & metallicam* reduci poſſit: 3.) Imo, *immediate*, ex ipſa illa ſua *mixtione*, ſtatim in metallicam transſumi; 4.) Quodque experimenta has res præſtantia, vulgatisſima licet, a nemine tamen antehac *debite intellecta & explicata* ſint: 5.) Minime omnium vero ab illis, qui has res *ſcientifice* tractare atque demonſtrare aggreſſi faciunt. 6.) Quod *ſalia* quoque e *mixtione cum aqua*, in terram reducantur; 7.) Per *principium*

*pium* maxime *ſulphureum* ſeu igneſcens: 8.) Et in quibus *vulgatiſſimis enchiriſibus* illud tota die contingat.

Ex hisce fundamentis, quomodo pleraque negotia tam *metallurgiæ pyrotechnicæ* quam *Docimaſiæ metallicæ*, aſſurgeant, explicui in Diſſert. de hac materia habita: *Prior* an *poſterior* id fecerim, aut pro *meis*, & *magnis*, & *laude* peculiari dignis, inventis illa haberi poſtulaverim, veracibus & honeſtis viris omnibus, libere dijudicandum relinquo.

An autem hæ res, (a quocunque demum proferantur) ſi ſub juſtis ſuis connexionibus, & conjungatorum experimentorum atque effectuum ſubſidiariis collationibus, recte atque ordine inſtruantur, ad *ſcientificam* evolutionem, & *demonſtrationes theoreticas*, æque atque *uſus practicos* (ex hujusmodi demum Theoriis prompte & perite colligendos, atque cum certitudine effectuum exercendos) non *idoneæ* ſolum, ſed *neceſſariæ* ſint? non quorumvis poteſt aut debet eſſe judicium: Sed & proborum, & peritorum atque doctorum virorum arbitrio, illud convenit demandare.

XXVIII. Tertii principii abſtruſior eſt indoles, per experimentorum artificialium ſufficientium, non injuſtam diſſimulationem, imo difficultatem: Naturalium vero penuriam, imo defectum.

Prolixam cauſam, paucis orare placet. *Penuriam* accuſo *naturalium* obſervationum; quando mercurii proventus, in toto orbe, præ quibuslibet aliis metallis, eſt *rariſſimus & parciſſimus*. *Defectum* arguo, quod illi, qui curioſius has res inveſtigare, vel poſſent forte, vel ſane vellent tentare, in illa loca proficiſci, ubi mercurius *naſcitur*, ibi vitam degere, tempus huic rei impendere, ad ſcrutinia peritiora & penitiora libere admitti, neſcio, an etiam totius operæ pretium facere, non ſine prægnantibus, *publicis* æque ac forte *privatis* cauſis, ſemper dubitaſſe videntur, quia nihil effatu dignum a quoquam de hoc negotio tentatum aut annotatum memini. Unde *deficientibus* curioſe inveſtigandi *ſubſidiis*, multum certe hic tribuendum eſſe arbitror.

Quod vero artificialia experimenta difficilia ſint, teſtes adducere poſſum, tam homines notorie experimentis, non in cerebro, ſed in laboratorio aſſuetos, exercitatos, atque peritos, *Glauberum*, *Kunkelium*, *Caſſium* (tr. *de auro*) quam doctos inſuper atque literatos alios & totius chymiæ *doctrinam* quoque profeſſos. Quorum *priores*, de *difficultate* experimentorum hujusmodi, multa loquuntur. *Poſteriores*, tam difficilia illa declarant, ut pro *nullis* & *falſis* abſolute pronuncient, & nudas *impoſturas*, *thraſonicas gloriationes*, & *mendacia* eſſe, aſſeverent.

Aſt vero illorum etiam, quæ ſuperſunt hujus generis, experimentorum, *juſtam* eſſe *diſſimulationem*, non negaverit, quicunque, vel ſolum ex hypotheſi, *credendo* tantiſper, admiſerit, quod *mercurii*, *ex imperfectioribus metallis educti*, mox in *nobilius metallum* tranſire queant. Sicuti etiam, ultra ſimplicem fidem, magis *a priori* agnoſcere fas eſt, quod utique, ſi qua detur reductio ignobilium metallorum in *mercurialem* ſta-

 tum,

tum, *ſtypticas* illorum, *inflammabiles*, cito *vitreſcentes*, terras, certo certius vel *exſpuere*, vel *obtundere*, *remollire*, *mitigare*, debeat; adeoque tali metallo tales proprietates conciliare, quas in *nobilioribus* venerantur; majorem *tractabilitatem*, omnis craſſitiei *ſubtilitatem*, *incombuſtibilitatem*, & *metallicam* magis propriam ſeu *ſpecificam homogeneitatem*, per *generaliorum*, & cum variis *ἀμεταλλικοῖς* nudis *mineralibus*, *communium* proprietatum, vel ſeparationem, vel ſubjugationem.

Tales ſane, & alias quantumcunque utiles res, ſi quis Germanus natione, conterraneis ſuis, non tam evulgare; quam reclamantibus, contemnentibus, invidentibus, ſugillantibus, imo non paucis prorſus calumniantibus, obtrudere: dictis, ſcriptis, labore, & ocularibus præmonſtrationibus, inculcare, ſui officii ducat, aut pruritu laboret: Illi non tantum temporis & laboris jacturam; ſcientiæ, prudentiæ, ſolertiæ, modeſtiæ, veracitatis, virtutis, honoris detractionem: odii vero, otii, nugacium occupationum, ſterilium intentionum atque inventionum imputationem præſagimus: ſed totius ſuæ famæ, honeſtatis, libertatis, ingenuitatis, corporis, vitæ, imo, quod Deus avertat, animæ, periclitationem, timemus: &, ne qualicunque jure eveniſſe videantur, cavere cohortamur.

Audite hoc manes Beccheriani!

DIXI.

SPECI-

# SPECIMINIS BECCHERIANI,
# PRINCIPIA
## Mixtionis Subterraneæ demonſtrandi,
## PARTIS I.
## SECTIO II.
## DOCUMENTA THEORIÆ BECCHERIANÆ.

---

SPECIMINIS BECCHERIANI
PART. I.
SECT. II.
DOCUMENTA THEORIÆ BECCHERIANÆ.

QUantumvis ipſa præcedente ſectione, jam varia & forte pleraque, produxerim, quæ *fundamentis Phyſicæ Beccherianæ ſubterraneæ* ſtabiliendis, inſervire poſſint; videtur tamen non alienum ab inſtituto noſtro, aut Lectoribus, ſanæ philoſophiæ amatoribus, moleſtum fore, ſi etiam illa, quæ forte jam tacta eſſent, ſub diverſo applicationis ſchemate, iterum attingantur; tanto magis autem talia, quæ nondum in ſubſidium adhibita fuerunt, pariter in uſum trahantur.

Monendum enim hoc utique eſt, & in noſtri Autoris laboribus firmiter ſupponendum, quod intentio ejus fuerit, *Phyſicam* Subterraneam concinnare, i. e. *ſcientificam* evolutionem illarum rerum, quæ partim ſpontaneo proventu in regno ſubterraneo reperiuntur, partim artificialibus experimentis atque praxi, in hujus cenſus materiis, perpetrantur.

Hoc enim demum *ſcientificum* eſt, ſi circumſtantiæ rerum ſubterranearum, earum *materiæ*, e quibus coaleſcunt, *modus* & *motus* coaleſcendi, & variæ *reſpectivæ proprietates*, tam ad *concretionem* quam *diſſolutionem*, e fundamentis ſuis *proximis*, realibus, veris, & *praxi reſpondentibus* experimentis, conquiruntur; eo *ordine* deducuntur, quo a *ſimplicitate* ad *mixtiones & compoſitiones*; & viciſſim ab his ad *reſolutiones*

in ſimpliciorem ſtatum, pateat, progreſſus: & demum varius harum rerum & operationum *uſus*, tam quotidianus, quam curioſior, demonſtretur.

Jacuerunt utique non ſolum ante oculos, ſed fere hinc inde ſub ipſis pedibus, varia experimenta, tam in *officinis metallariis*, quam *laboratoriis*, ut vocantur, chymicis; imo in ipſis officinis *artificum* & *opificum* variorum, qui *ſubterraneis* productis, ad opera ſua concinnanda, utuntur: Sed quænam inde *ſyntaxis ſcientifica* hactenus elicita ſit? quisnam aliquid ſolidi hinc *demonſtraverit?* Cuinam *uſui* ulteriori, phyſico, metallurgico, civili, imo chymico, hæc talia antiquiora experimenta, adaptata ſint: malim ego quærere, quam reſpondere.

*Medicinæ* quidem, varia, imo modo non omnia, *chymica* experimenta ex ipſa quoque *ſubterraneorum* tractatione ſubnata, vindicari, & per omnes *ſuperlativos*, & *admirandæ virtutis*, & *ſtupendæ efficaciæ*, *hyperboles*, atque *arcanorum effectuum ἀποσιώπησες*, celebrari vidit prior ætas, & videbit poſterior. Ego, in meo ordine, ſententiam dixi, *menſis Decembris præfatione:* Nec defuerunt, qui in illam pedibus irent. Aſt vero, ad *ſcientiam* chymicam atque phyſicam, ex ejusmodi tum commentationibus, tum commendationibus nihil commodi redundare, niſi plane rudis, nemo hominum ignoraverit. *Οὐ μεγάλως ποιοῦσι τὰς τέχνας οἱ τολμῶντες ἀλαζονεύεσθαι περὶ αὐτῶν, ἀλλ᾽ οἵτινες ἂν ὅσον ἔνεστιν ἐν ἑκάστῃ, τοῦτο ἐξευρεῖν δύνανται. Iſocrates contra Sophiſtas.* Recte.

Ne totum hoc noſtrum præfamen, Andabatarum pugnæ ſimile reputetur, ubi contra umbras pugnetur, cœco niſu & conatu, exemplo rem illuſtrabo.

Deſcripſi in tract. *de Zymotechniæ fundamentis* p. 117. experimentum, quomodo *ſulphur verum*, quale in terræ viſceribus deprehenditur, *per artem* produci poſſit. Putabam, rem, uti profecto ſimpliciſſime ſimplex eſt, ita planam, potius contemptui (ut eſt hominum faſtus) quam controverſiæ expoſitum iri. Mota eſt controverſia. De modo, quo mota ſit, nihil dicam. Veniebant autem in controverſiam, *tres* præcipue propoſitiones. *Prima*, quod ego non primus hanc rem dixerim; *ſecunda*, quod negotium totum, non e materiis procedat, quas ego poſcam & ſupponam: *Tertia*, quod ſulphur ita productum, minime ſit verum, minerali homogeneum.

*Prima* aſſertio confirmabatur, quod vir quidam celeber, jam ante decem annos, in tractatu aliquo notato, jamjam dixiſſet, quod ſulphur conſtet ex acido, & materia pingui.

*Secunda* probabatur ex eo, quod etiam purum alcali, nempe *cineres clavellati*, ſimilem colorem, odorem, ſaporem, induat, unde *acido* illo, quod ego ſuppono, non ſit opus, aut uſus.

*Tertia* colorabatur, quod ſulphur ita ſubnatum aut productum, 1.) non cadat in forma *lactis* ſulphuris. 2.) non *ardeat*, 3.) nec *oleat*, ſeu *acidam* ſpiret, uti verum ſulphur. 4.) nec argentum *denigret*.

Quid

Quid ad univerſas has objectiones, quia publice fiebant, etiam publice excerperim, exhibet menſis Julius. Ante omnia vero, non erat fundata allegatio illa, quod alius jam ante plures annos hoc idem dixerit. Inſpecto enim loco, nihil aliud extabat, quam *allegatio Boylæi*, qui experimento (Oleor. vitrioli & therebinthinæ) demonſtraverit, quod ſulphur conſtet ex acido & pingui. Hanc eandem *Boylæi* experientiam, citaveram pari fide utique ego, ipſe quoque. Sed hæc non erat *experimentum* illud *meum*, de quo movenda fuerat controverſia. Et ſane ruſtici hoc ab omni ævo crediderunt, quod in ſulphure ſit *acidum, odori & guſtui* obvium: *& inflammabilis* materia, *viſui & tactui*, imo in diſploſionibus etiam *auditui*, obvia, adeoque omnibus *quinque ſenſibus* deprehendenda principia.

Jam ſi tota hæc dubitatio recte & ordine inſtitui potuiſſet, ita ſane formari debuiſſet: An *experimentum* hoc, ita *promtiſſime verum* ſulphur producendi, e *materiis* ita *ſimpliciſſimis*, a me propoſitis, jam ab alio aliquo traditum ſit, in *his terminis*, *ex his materiis*, hoc procedendi *modo?* An ſuccedat? an verum ſit ſulphur? an ardeat? an argentum denigret? an acidum contineat? quis dubitare poſſet; cum hæc omnia non *quæſtionis*, ſed *experimenti*, ope, deprehendi deberent. Unde etiam, cum per propria tentamina, neſcio quo defectu, non ſuccederent, tandem ego ipſe, totam litem circa veritatem facti, diremi, manibus meis præmonſtrando: 1.) quod ex *acido vitrioli*, cum ſale alcalico juncto, & *carbonibus*, naſcatur Hepar, ut vocant, *ſulphuris*; 2.) quod hoc in aqua ſolutum, in conſiſtentiam liquoris flavi, per arctum præcipitetur in *lac ſulphuris*. 3.) quod hoc Hepar, addito nitro, *fulguret*, adeoque ſulphur ſit vere *ardens*. 4.) quod cum argento commiſtum, illud *ſtatim & profunde denigret*. 5.) quod quidem cineres clavellati *venales*, hoc idem faciant, ſed non parte ſui *alcalica*. 6.) Siquidem *tartarus calcinatus*, ſal tartari recens, ſal tartari extemporaneum (cum nitro paratum) & ipſum *nitrum cum carbonibus fixatum*, horum nihil efficiant: quod experimentis ſtatim inſtitutis, oculis ingerebatur.

Ita ſane tot laboribus opus erat, ut illis etiam, qui ante plures annos hæc *experimenta* jam tradita & protrita eſſe, objecerant, tandem (poſt methodos contentioſas quoque contradicendi, ne dicam ſcandaloſas, *cum hac res univerſa abſolute nihil ad ipſos pertineret*) in ſenſus ingereretur, quomodo, & quatenus, experimenta hæc, & *vera* ſint, & ita a ſe invicem *pendeant*, & ita reciproce *conſpirent*, & hæc vera & certa *ſcientifica demonſtratio* ex illis, juſto ordine ſibi mutuo ſubordinatis, reſultet: Id eſt, experimentorum *rationes* ſiſtat.

Adjiciam adhuc unum ejusmodi exemplar. Menſe Aprili, 1598. proferebam experimentum, quomodo per *ſulphur commune, venale, cineribus clavellatis* ſociatum, *aurum nudum* atque *purum*, non ſolum *in inſtanti in calcem* diſſolvatur; ſed etiam bona illius pars, ſulphuri ita *intime* & ſubtiliſſime ſocietur, ut *cum ſulphure*, non in aqua tantum *ſolvatur*, ſed *per filtrum* quoque tranſeat, & per præcipitationem cum illo ad fundum cadat. Neque hoc ſolum, ſed etiam a ſulphure poſthac nudo, *in colore ſuo alteretur*, & ad nigredinem inclinetur.

 Velim

Velim mihi, non alterius rei, quam nudæ & ſimplicis curioſitatis gratia, monſtrari ullum Chymicum ſcriptorem, qui hanc propoſitionem, imo vero has *propoſitiones, in hisce terminis*, non dicam tradiderit, ſed *crediderit?* Cum ex adverſo, vix tyronem chymiæ dicere fas ſit, qui neſciat, quod omnes Chymici, uno ore, *aurum* ab omni commercio aut aggreſſione *ſulphuris communis*, abſolutiſſime excludant.

Poſteaquam vero ego hoc in publicum propoſueram, publicatur paulo poſtea eadem propoſitio, *quod ſulphur commune aurum in fluxu diſſolvat, ſi tamen prius per alcali ligetur, ut ignem tantisper tolerare poſſit;* & additur, quod hoc fiat *juxta notisſimum modum* Monſchnideri, & Glauberi.

Ut rem ad noſtrum ſcopum accommodem, quæſtio eſſe debet, quis *in terminis* meæ, & hujus ita *repetitæ* propoſitionis, non ſolum *experimentum hoc* unquam propoſuerit, ſed & *modum* agendi & fiendi, non dicam *evolverit, deduxerit, inculcaverit:* Ne quidem dicam ſe *ſcire* ac *intelligere, innuerit:* Sed tantum *crediderit?*

Hic dicitur *modus notiſſimus*. Ignariſſimi itaque fuerint oportet omnes Chymici, qui rem *notiſſimam* nunquam attenderunt, antequam ipſis ingereretur: Quandoquidem apud horum neminem unum, hanc meam, imo jam, favente favonio, *communem & notiſſimam theoriam* aut *praxin*, hactenus invenire licuit.

Ne tamen odium moveam, dum Chymicis imputo, quod res notiſſimas ignorent; Ego ſincera & bona fide me illis accenſere, conſcientia jubente cogor. Nam uti per totam meam ætatem, neminem *Monſchniderum* fando accepi, nedum an aliquid ſimile ſcripſerit, audivi aut vidi: Ita quod e *Glaubero hic modus* poſſit eſſe notus, ne dicam *notiſſimus*, ego (quod apodictice probare poſſum) nunquam credidi, nec hodieque ut credam, in animum inducere poſſum, donec (quod jure talionis poſcere poſſum) ad oculum mihi monſtretur.

Enimvero, quod *Glauberus*, aurum, per *ſal mirabile & carbones*, calcinare & ſolvere, (licet ubilibet ſub ſummi arcani fugitiva ἀποσιώπησει) non tam *docuerit*, quam, invitus fere, *prodiderit*, ego utique ſcio. Sed ut hic *Glauberi* modus, *notiſſimus* ille ſit, quo *ſulphur* figatur, & deinde per illud aurum calcinetur, impoſſibile eſt; ſiquidem ego literas manu illa propria ſubſcriptas, producere poſſum, quæ *ſulphur* illud, quod *mea, & Glauberiana* methodo, producitur, adeo *ignotum* profitentur, & proinde rejiciunt atque agnoſcere recuſant, ut etiam in hæc verba concludant: *Me elegantiſſimi & ----iſſimi Experimenti Autorem, a toto orbe literato habendum fore, ſi ego hac (noſtra) arte ſiſtam, ſulphur verum, ardens, acidum ſpirans, argentum denigrans.* Quam quidem ſterilem laudem ego aſpernatus, ad fontem ſuum remiſi, & ſolum Experientiam commendavi: Quæ tamen, tantum abfuit, ut rem, jam nunc *notiſſimam*, noſſet aut poſſet, ut mea demum manuali opera opus eſſet, ad illam oculis præmonſtrando ingerendam.

De reliquo, ſi *Monte-Snyderus*, a me, ſolita, certe hucusque ſolida, fide allegatus, iſte *Mon-* aut qualiscunque tandem *Schniderus* eſſe deberet, ego profecto juxta

cum ignariſſimis noviſſem, ex omnibus ejus impreſſis ſchedis, hunc *notiſſimum* ejus modum, per ſulphur cum alcali fixatum, *purum & nudum* aurum calcinandi. Sicut enim ille, non *lunaticus*, ſed *montanus*, *Snyderus*, (*ein verunglückter* - - - - - - *Schneiders Berg genannt*) longe altiora, quam *notiſſima* talia, ſapere vult: Ita ipſius traditionem, *in hoc ſimplici quoque genere*, omnem bonam ſpem fruſtrari, non ſciunt ſolum experti, ſed *intelligere* ſane debent, quicunque vel levidenſia fundamenta chymiæ practica perſpexiſſent, quamobrem hoc *neceſſario* faciat, ut *non* ſuccedat. Siquidem, quod juxta *Monte-Snyderi* mentem & voluntatem, *ſolutio auri*, ita *intime, ut ille ſupponit, abſolutiſſime vana* atque *falſa* ſit, non *verbis*, ſed *factis, & rationibus*, poſt facta, planiſſimis, ſtatim demonſtrari poteſt.

Ex hiſce Exemplis (miſſo omni morali reſpectu, quid usquam iterato impellat, meas opellas, *ut meas*, abſolute nihil ad alios pertinentes, ita ſemper aliis, imo plebi vindicare (poteſt diluceſcere, quid interſit inter nudam atque crudam alicujus Experimenti practicam *notitiam*, imo ejus adminiſtrandi *peritiam*; & inter *intellectum* de illo, multis aliis *experimentis, obſervationibus*, & *rationalibus comparationibus* innitentem. *Experimenta* ſane *ediſcere*, imo, quod tamen oppido rarius eſt, in effectum ipſum deducere *poſſe*, eſt aliquid; ſed *memoriæ* tamen magis, quam ullius *judicii*, opus. E pluribus vero talibus experimentis, illud, quod intimius ſub illis rebus contingit, colligere & *intelligere*, abſolute certe *judicii* eſt objectum. Quia *documenta* aggredi atque ſtabilire, præ manibus habemus, dabimus hujus quoque rei documentum.

E metallicis corporibus *imperfectioribus, igne & aëre* libere concurrentibus, aliquid *exuri*, ut illa velut in *cineres* inde collabantur, conqueruntur fabri *ferrarii, ærarii, ſtannarii* tam vulgares, quam globulorum illorum ſtanneorum pro veſtimentis conſtringendis artifices, *die Knopffmacher*: Unde *ſquama ferri, Hammerſchlag: Cineres cupri, Kupffer-Aſche; & ſtanni, Zinn-Aſche: plumbi* quoque, *Bley-Aſche, bey den Schrot-Gieſſern.*

Hanc rem ſciunt omnes, quicunque vel leviter cum hiſce metallis verſantur. *Unde* vero oriatur, *quid* ſit & *quale*, quod metallis ita *decedit*, & quomodo vel *præcavendum*, ne fiat, vel *reſtituendum* ſit, tantum abeſt, ut *fabrorum* (excipio tamen cum judicio aliquo peritiores) judicio conſtet, ut ne quidem inter *doctos* de hiſce conſiderationibus conveniat. Unde alii in ipſorum experimentorum *veritate & diverſitate* aberrant, dum *mineras*, cum *metallis* jam *homogeneitati* ſuæ redditis, confundunt: Alii in *metallis* quoque puris & *tractabilibus, ſulphur commune* agnoſcunt; cujus *aciditas*, per ignem *producta*, aut in quam per ignem *mutetur* (nam hic quoque iterum variant) aut ab igne, tanquam *acido*, demum *introducta*, porulis metalli infixa, illud ita diſtrahat, aut diſtineat, donec jam ab alcalico *ſale*, jam a *terra* cineraria, *ſaturetur*, jam ſimpliciter a *pinguedine acumina* ejus *obtundantur*: adeoque metallum in ſua conſiſtentia iterum coire poſſit. Interim hæc opinio, quæ in *uno* ſimplici, aut *altero* fortaſſis experimento, obiter inſpecto, ita in ſimplicius judicium incidere poteſt; coercitur plus

quam

quam *decem* aliis (imo facile confecerim plus *viginti*) experimentis, circa hoc negotium occurrentibus: quæ ſane *judicium* poſtulant, *compoſitum*, & compos *attendendi & comparandi:* Si nempe non fabrilis, nude & abſolute *experimentalis*, ſed *rationalis, ſcientifica*, ſufficientibus *documentis* experimentalibus ſuffulta, & nullis *contrariis* experimentis evertenda, tam memoria, quam *ſcientia*, inde reſultare debeat.

Dabimus itaque hac etiam Sectione, aliquod hujus rei ſpecimen, ut videlicet monſtremus aliquot THESES FUNDAMENTALES, quæ numeroſis experimentalibus obſervationibus, tanquam DOCUMENTIS, ita confirmentur, ut non magis ab experimentis illuſtrentur; quam ipſis experimentis undiquaque quadrent, in illa ipſa non magis *theoretice* quam, prudenti applicatione, *practice* quoque illuſtrent.

Ut adeo non odioſa ſtrages magis, quam ſtrues, variorum experimentorum, in Chartam conjiciatur, ſed *ordinatum* quiddam, *connexum*, *demonſtratum*, inde reſultet. Nempe *Phyſica* Subterranea, non officina fuſoria aut fabrilis: Neque *deſtruendi* magis, quam *evolvendi*, *diſſolvendi & reſtituendi*, non *peritia* magis quam *ſcientia*, ARTEM, cum *recta ratione* agendi *habitum*, ſubminiſtrans.

---

# SECT. II.

# MEMBR. I.

## THES. I.

## SUBTERRANEA SUNT TERREÆ INDOLIS.

### Documenta terreæ indolis ſubterraneorum.

NUllum corporum *ſubterraneorum* genus dari, quin de *terra* plurimum participet, varia *documenta* ſuppetunt, inter quæ primo loco numerari meretur, ipſa illa vera & realis diſcretio *terrarum* ab *aquis*; ratione totius *loci* atque ſitus ſui, de qua re jam ſupra aliqua protulimus. Ita enim

(1.) Si *terræ*, *ſolidioribus* aggregationibus, quæ ipſis magis propriæ ſunt, condenſarentur; *Aqua* certe abſolute a *ſubterraneorum* cenſu excludenda veniret: Sane enim *terra* ita abſolute *inferiorem* locum obtineret, aqua *ſuperiorem*, adeoque *ſubterranea* foret.

(2.) Cum

(2.) Cum vero, præterea, omnia *Subterranea*, (& maximam quidem partem, *abſolute*) non ſolum *ſiccæ*, ſed etiam *denſæ*, *ſolidæ*, *duræ*, ſint aggregationis; qualibus proprietatibus *terrea* indoles proprie definitur: Diluceſcit hinc tanto magis, quod ad *terream* tribum, paris indolis, *ſubterranea* pertineant.

(3.) *Siccæ* vero illorum indoli, nihil detrahit, neque (α) *mollities*, ad fluiditatem inclinans; neque ipſa *fluiditas*, tam *ignis* agitatione *pleriſque* obtingens: quam absque *igne*, imo in medio *frigore*, in *uno* nempe *argento vivo*, conſpicua: neque (β) ſpecies illa *adhæſionis*, *humiditatem* æmulantis, qua *vitrum* fluens, *ſulphur* fluens, variis rebus durioribus adhærent: *Argentum vivum* autem, non niſi *certis*, nempe metallicis corporibus, non aliter ſeſe applicat, quam *aqua omnibus* corporibus ſolet: Ita etiam *ſtannum ferro*, & *cupro*; imo *aurum* & *argentum*, eidem *cupro* ſeſe affigit. Abſolvitur enim tota differentia, diſtinctione *fluidi* & *humidi*.

(4.) Imo, licet ipſa *aqua*, cujus eſſentialis maxime proprietas eſt *humiditas*, ſeu *humida* inſinuatio atque adhæſio, *calore* in hunc ſtatum deduci videatur; extra hujus vero concurſum *ſicca* potius, quam humida, appellari debere: Cujus rei documentum exhibet *glacies*: Ita, ut interpretari liceat, non *ſpecificam*, ſed tantum *gradualem* differentiam inter *aquam* & *terras*, aut *ſubterranea* illa ita *mollia* & *mobilia*, intercedere: Nihilominus, juxta *receptum* in his rebus loquendi *uſum a priori facta denominatione*, *ſicca* dici debent, (α) quæ non niſi intenſiore motu *igneo*, ad talem ſubtilem inſinuationem deducuntur, quam *madefactionem* appellamus: *Humida* vero quæ *leviore*, & vix a nobis abſolute dicendo, *calore*, ad hunc effectum perveniunt: (β) quæ etiam, ſub *leviſſimo*, imo nullo (uſitato ſenſu) calore, tamen *madefactionem* imitantur, vere *humidis* contradiſtinguantur in eo, quod iſta quidem, non niſi cum *pauciſſimis*, ſibi *affinibus* rebus, hoc perpetrent: Cum *abſolute* magis dicta *humida*, cum *omnibus* aliis rebus hoc faciant. Unde *priore* modo, abſolvuntur ab *humiditate* ſtricte dicta, omnia *metalla*, *vitra*, imo maximam partem ipſum *ſulphur*: *Poſteriore* reſpectu, excipitur nde *mercurius currens* ſeu argentum *vivum*.

(5.) Sicut autem terreæ indolis præcipuum ſpecimen, *ſiccitate*, *fixitate*, *duritie* ſeu *ſolida* aggregatione, ante omnia reliqua, præbent terræ *calcariæ*: *Lutum Letten und Thon*: *Calx viva*, *cineres ſtanni*; *Alumen uſtum*, *gypſum*, *rubrica*, *hæmatites*, *Asbeſtum* &c. Ita *documentum* tamen aliqualis mollitiei, ſeu converſionis, aut ad minimum *inclinationis* ad *fluiditatem*, & ad aquæ, ſi non cognationem, *tamen conſortium*, in hisce terris reperitur, quando cum aquis committuntur.

(6.) Ita namque notiſſima utique eſt, præceps illa, & ſatis profunda, *calcis*, *vivæ*, cum aqua confuſio, ut in ſemifluidam pultaceam conſiſtentiam, cum illa coëat: Imo ex aliqua parte, veram *mixtionem* cum illa ſubeat. Sed ſicut diverſum eſt, cum *fluido* magis, quam humido, *commoveri*, quam fluidum aut humidum eſſe: Ita *calcem* etiam aqua in pultem diſſolutam, nihilominus adhuc & ſolidam eſſe, in ſua ſubſtantia,

 & ſic-

& ſiccam, nemo dubitaverit: Cum ex adverſo, aquam ipſam potius ad ſtatum *ſiccitatis* trahat, ut in cæmentis calcariis patet.

(7.) Evidentius eſt hujus rei documentum, in *Gypſo;* ſiquidem hoc, recte coctum, aquam, etiam intra pauca momenta, *indurat* (i. e. a *fluiditate* retinet) & *deſiccat*. Ubi ſane indurationis illius notari meretur *denſitas;* cum etiam proxime induratum, & vel ipſo aſpectu adhuc udum, *gypſum*, *tinniat*: quod ab *aquæ & glaciei* indole alienum eſt.

(8.) *Terreæ* vero conſiſtentiæ mineralium, non ultimum inſuper argumentum eſt *pondus* longe majus quam ſincera etiam, atque pura aqua, attingere queat. Sicut enim illud, quicquid e confeſto *terreum* agnoſcunt omnes, *gravius* eſt, quam quicquid communi conſenſu *aqueum* dicitur: Ita talia quoque compoſita atque mixta, quæ non ſolum commmunes terras *æquant* pondere, ſed *ſuperant*, certe eminentius *terrea* indole hoc facere, quam aqueæ participationis ſuſpicione, ſubſumendum eſſe videtur.

(9.) Quemadmodum autem non ita abſolute *omnia* mineralia ſeu ſubterranea, *pondere* antecellunt aquas; ſiquidem & ipſa *bitumina*, qua talia, & *Olea* illa, e ſcaturiginibus ſubterraneis effluentia, aquis innatare poſſunt, exemplo *maris mortui:* Eſt tamen non ſolum de omnibus *reliquis* ſubterraneis aſſertio noſtra verax: Sed valet illa quoque de parte horum concretorum ſicca & terrea, ſiquidem *petroleum*, in ictu oculi in pulverem *ſiccum*, *fixum*, abit, qui aquis dextre immerſus fundum illarum petit, adeoque *gravitatis* ſuæ præ iſtis prærogativam demonſtrat.

(10.) De variis *ſaxorum*, *lapidum*, *ſilicum*, *arenarum*, ſpeciebus, minus fortaſſe dubii moveretur, quod *terreæ* ſint naturæ; De *metallis* autem, *ſalibus*, *bituminibus*, *ſulphure*, plus fortaſſis erit ambiguitatis. Aſt vero, quod *metalla* quoque *terreæ* ſint indolis, demonſtrat, quatuor *ignobiliorum* longe præſentiſſima cum *terris* convenientia, partim in *vitreſcente* fluxu, partim *calcario-terrea* (*ſtanni*) ſiccitate, partim denique *ſolutione* per ſalia corroſiva.

(11.) *Salia*, demonſtrant *terream* ſui indolem, quando ab aquæ conſortio, ſulphurum atque terræ ope, in *terras fixas* atque *fatuas* reſolvuntur; *Bitumina terream* ſui partem, etiam e tenuiſſima ſua, volatili, *oleoſa*, puritate, in momento exhibent.

(12.) Eſt vero etiam terreæ indolis ſubterraneorum, ſolo currente mercurio excepto, (Nitrum enim ſubterraneis non accenſeo, neque ſal acidum, tanquam manifeſto cum aqua compoſitum) quod *elaſticitate in igne* careant; quæ tam ab aëre, quam aqua inſeparabilis exiſtit. Quamvis enim metalla *fluentia*, imo (ferri exemplo etiam *ignita* ſolum, magis ſpatium occupent; unde vel globuli e *plumbo* aut *ſtanno* fuſi, qui, quamdiu fluebat metallum, rotunditatem exquiſitam exhibebant, refrigerati ſcrobiculum formant: Non tamen *elaſticitas* hæc eſt, ſed nuda dimotio, ex aggregatione intimiore & exquiſitiſſime arcto ſitu. *Elaſticitas* enim vera, non afficit ſolum *aggregationem* ſed imprimis, & magis immediate *individua* ſingula: Ita, ut revera ex-

panſio

panſio *aggregationis*, *poſterior* ſit, expanſione ſingulorum *individuorum*. *Aggregativa* e contra expanſio, etiam ſine ulla alteratione *individuorum* intrinſeca, ſola *ſitus arctioris* dimotione contingere poteſt; quod ruſtici in metiendis frugibus, vel ſophiſtice ſciunt, dum concuſſionem modii, quantis poſſunt cautelis, averſantur, ne in arctius ſpatium coëuntia grana, nova ſubſidia poſtulent. De pumice res eſt notiſſima.

(13.) Neque vero etiam *combuſtibilitas*, ut vulgo loquuntur, metallicorum corporum plerorumque ſeu *evaporatio in auras*, *terreæ* ipſorum indoli contraria eſt. Sicut enim nemo contradixerit, quin *cinerum* e lignis, maxima pars ſit *terrea*; unde in *vitrum* concreſcit, rem ſolidam, denſiſſimam: Sciunt nihilominus hoc affatim, vel ipſæ fœminæ, quod *cineres*, niſi a reliqua *flamma* & carbonum *ardore*, tempeſtive removeantur, de hora in horam revera in *auras exhalent*, ut nihil proportioni reſpondens ex ipſis remaneat: Siquidem ex ſtrue, orgyiam, vel circiter tres ulnas alta atque lata, in foco culinari facile effici poteſt, ut vix ſpithama cubica cinerum remaneat, modo ſemper *prunis* ſub ligno flammantibus denuo immiſceantur. Claret vero negotium tanto promptius ad oculum, ſi *fuligo volatilis* e piceis, *Kühnruß*, in vaſe exacte clauſo uratur; ſiquidem ita ſemel uſta, *repetitis* hujusmodi in occluſo uſtionibus, nihil abſolute, de ſuo pondere aut reliqua ſubſtantia, amittit: Quando vero in *aëre libero* accenditur, tunc prunæ inſtar candent, ita univerſa in auras abit, ut vix modicum cinereæ ſubſtantiæ, e magna ejus mole remaneat. Simile quid valet etiam de ipſis *carbonibus*, ſi ita comburantur, ut *aëre* ſubtus communicato, *flammare* queant: Ubi de majore ipſorum pondere, exiguum remanet.

(14.) Ante *reſolutionem* ſui in terream, magis fixam, & *inſipidam*, *ſiccitatem*, demonſtrant ſalia quoque indolem *terream*, eo, quod cum *terris* non ſolum ita prompte coëant; Sed etiam, hoc ipſo coalitu, *ſalinas* ſuas, ſtricte dictas proprietates, ſub terreorum veluti jugum mittant; Ut & *ſaporem*, & penetrantiam *corroſivam*, *&* *volatilitatem*, & vaporoſo-*humidam* conſtitutionem, in *inſipidum*, *obtuſum*, *fixum*, *ſiccum* ſtatum permutent: Non alio, quam *fluidæ* humidæ ſolubilitatis, ingenio remanente.

(15.) Tandem *terreæ* indolis teſtimonium, perhibet ipſe quoque *Locus*, veluti naturalis ſeu *nativus*, in quo ſubjecta, de quibus ſermo eſt, nempe *mineralia*, generantur. Cum enim *mineralia*, non tantum *inter* media *ſaxa*, *lapides*, *ſilices*, *luta*, *limos*, reperiantur; ſed etiam *in ipſa* ſaxorum ſubſtantia, terrarum, ſilicum, lapidum *meditullio*, imo potius *latifundio*, diſperſa deprehendantur: Et his quidem, magis directe atque ſtricte dictis *terreis* concretis, penitus *intexta* obſerventur: Liquet inde quoque tanto certius, quod illa *mineralia* cum ipſis *terris* affinitatem ſortita ſint, & ex hoc etiam *documento*, *terrea* ipſorum natura, non incommode colligatur.

# MEMBR. II.

# THES. II.

## SUBTERRANEA ADMITTUNT MIXTIONEM AQUOSAM.

### Documenta aquoſæ diſpoſitionis quorundam Subterraneorum.

QUantumvis in *mixtionum* negotio, *documenta* & experimenta, non ita æque in promptu ſint, quæ ex *utraque* methodo, tam *ſynthetica*, quam *analytica*, pari evidentia & ſimplicitate omnes difficultates tollere valeant: Sufficit tamen, quod ad minimum ex alterutro latere reſpondeat *experientia*: i. e. alibi per modum *ſyncriſeos* ſeu combinationis, *documenta* manifeſta præbeat; Alibi per modum *diacriſeos* illud exhibeat, quod pro demonſtratione ſcientifica inſervire poſſit. Ita namque.

(1.) SALIA, & imprimis quidem *primigenium* magis illud, quod, mineris familiarius, *ſulphuris* geneſi hypoſtaſin præbet, de *aquoſitatis* ſubſtantia participare, commonſtrat *a priori*, non ſolum (α) ipſa *humido-vaporoſa*, imo *humido-fluida* tandem conſiſtentia, (β) ſed etiam promptiſſima illa, cum *humidis* fluidis coaleſcendi, propenſio.

(2.) Adeo quidem, ut etiam varias *ſiccas* terras, quæ ex ſua propria indole, nullum penitus intimiorem nexum cum *aqua* toleraverant, aquæ una concilient, ita ut una cum ipſis ſalibus, *ſolutionem*, ſeu *fluiditatem*, in hoc quidem genere *humidam*, ſubeant ac admittant.

(3.) Inſuper docet *aqueam* ſalium mixtionem, *a poſteriori*, reductio illorum in *terram*, quæ *aquæ* commercium immediatum poſthac aſpernatur: Imo potius in igne, *fixa*, *ſicca*, aut prorſus in *vitrum* denſum abiens, ſatis *documenti* præbet, quod illa ſubſtantia, quæ ſub priori ſalium ſtatu, tot ſpecimina *humiditatis*, *fluiditatis*, *concretionis*, aut ſane congreſſus promptiſſimi, cum *aquis*, effecerat, vere *aqueæ* proſapiæ fuerit: ſicut ex altera parte, hæc ita remanens, portio *ſicca*, *fixa*, *vitrea*, *calcaria*, alteram partem mixtionis ſalinæ conſtituens, his proprietatibus, *terreſtrem* ſui genium facile probat.

(4.) Sane vero *aqueo-terreæ* mixtionis documentum abſolutiſſimum, eſt illud, *nativum*, *ſubterraneum*, minerale, e quo *borax* venalis, depurando & præparando, educitur. *Aqueæ* mixtionis id ipſum eſſe, *ſapor* teſtatur, & *vapor*; ſolidiſſime *terreſtris* indolis documentum, eſt *vitrum*, ex ipſo copioſiſſime prognaſcens.

(5.) Ita

(5.) Ita etiam *alcali fixum*, cum *vitris*, bonam partem in vitrum denique abire, notum eſt. Sicut etiam lenis ejusdem calcinatio, aut prorſus veluti digeſtio ſolum, (juxta animadverſionem *B. Ludovici*) ſupra fornacem, diuturna, illud magis magisque in *terream* inſipidam & inſolubilem, conſiſtentiam reducit; (Quantumlibet in *Ludoviciana* illa methodo, etiam ſæpe, non tam *terra*, quam *enixa* conſiſtentia ſubſit, *acido-alcalica*) Et ipſa *deliquatio* potius ſpontanea, p. d. plus hic præſtat, quam ſolutiones cum aqua, in ſpecie vero cum aqua *calida* aut *fervida*.

(6.) Quid, quod ipſorum *vitrorum* varia in hoc genere diverſitas, diſpoſitionis ſubterraneæ, ad ſubeundum cum *aqueis* conſortium, documentum præbeat luculentum. Notiſſima enim ſunt illa vitra, quæ a *corroſivis*, ut ipſa *aqua forti*, haud multo difficilius *corroduntur*, quam marmor. Aut, ſi utique non ita prompte hoc admittant, *ſucceſſive* tamen a corroſivis afficiantur. Quo nomine nondum vidi vitrum, *album* ſeu bene *limpidum*, quin *aquæ fortis*, *ſpiritus ſalis*, *clyſti antimonii recentis* & bene ſaturati, imo ſolutionis & decoctionis *ſalis armeniaci* (& hoc quidem ſæpe præſentius, quam reliquorum,) diuturniori inſultui ceſſerit, & in majores multas, minores vero velut infinitas, rimas, fatiſcat. Imo vero ſunt ad manus ejusmodi vitra, *pura*, *nitida*, *dura*, *denſa*, quæ ſolius *vini* infuſione, ſenſim iterum in *ſquamas & rimas* agantur. Sane nusquam alia, quam *humiditatis* actione, aut conciliatione.

(7.) Neque tamen ita ſolis documentis *a poſteriori*, demonſtratur, quod ſubterranea etiam ad mixtiones *aquoſas* apta exiſtant; Sed proſtant etiam *a priori*, & per modum *ſyncriſeos*, talia exempla, quibus ipſa combinatio terreorum corpuſculorum cum *Aquis*, & inde prognaſcentes proprietates *compoſitæ* indoſis, confirmentur. Ita enim e *Beccherianis*, notatu profecto digniſſima eſt, illa *ſilicum*, imo *cryſtalli*, reductio in *ſal*, pinguem *oleoſam* ſubſtantiam, & *mucoſam* ſubtilitatem, (quæ *ſalinæ* tenuitati & intimiori mixtioni propinqua eſt) nulla re, niſi ſola *aqua materialiter* concurrente.

(8.) Ne vero longius petantur, & *operoſioribus* hujusmodi enchiriſibus onerentur, *documenta*, excuſare nos poteſt ipſa *calx viva*; In qua, pro noſtræ theſeos confirmatione, inſerviunt, luculentæ circumſtantiæ ſequentes. (α) *Calcarius lapis* nullum exhibet congreſſum cum *aqua* immediatum; adeoque actualis cujuscunque ſalis inexiſtentis, documentum nullum præbet. (β) Quanto etiam jam exuſtus eſt hic lapis, in calcem vivam; Nihil in ipſo eſt, quod ignem fugiat; Quandoquidem in ipſo igne potius veluti natus eſt, & vehementiore aut diuturniore igne, rectisſime demum fixa & ſubtilis ſimul redditur. (γ) Nec etiam, ſub hac ſui conſtitutione, documenta exhibet, magis *vere ſalinæ* ullius, quam *ſubtiliter* ſolum, imo *ſubtiliſſime*, *terreæ* indolis. (δ) Quando etiam cum aqua non recte & decenter *combinatur*, vix veſtigia juſta & evidentia *ſalſedinis* præbet: (ε) Si vero cum aqua *recte* ſubigitur, conjungit ſeſe cum illa in *ſalinam* conſiſtentiam, nempe *in aqua*, *limpida* diſſolutione deliqueſcentem: (ζ) Quæ *corroſiva* æque efficacia, in ſulphure, pinguedinibus, membranis, &c. ſeſe ulterius prodit, atque ipſo mox *ſapore*: (η) *Aquoſitatis* autem immixtæ tantum *prædominium*

experitur, illa *terreſtris* e calce ſubſtantia, ut (cum juxta lit. β. in igne ſit *fixa*, quamdiu aquæ commercio adhuc deſtituitur) jam ſola aquæ *evaporatione*, cum illa in auras diſſipetur. (ϑ) conveniente vero tractatione, etiam in forma *cryſtallorum ſalinarum* concreſcat.

(9.) Neque certe minoris dignitatis eſt documentum (quod *aqueæ* admixtioni pateant *ſubterranea*) ipſa *induratio* calcis vivæ, pro cæmento ſaxorum murario. Ita namque (α) *Calx viva* ipſa *nuda*, in aëre, tantum abeſt, ut indureſcat, ut potius in *pollinem* fatiſcat. (β) Hinc pulvis poſthac ineptus eſt, ad ſubeundam concretionem *duram*, quæ cæmentationi neceſſaria eſt. (γ) Cæterum extincta quoque cum *aqua* calx, nunquam *indureſcit*; ſed *ſicceſcit* ſolum, in *laxam*, fragilem, *friabilem*, citisſime aquas *imbibentem*, & ab illis denuo pulteſcentem, conſiſtentiam. (δ) Quando vero in cæmentum murarium redacta eſt calx, tunc indureſcit non ſolum, & quidem, in ipſo aëre, in duritiem plane *lapideam*, denſisſimam, quæ nulli *aquæ* ingreſſum concedat; Sed (ε) indurat revera etiam ſecum ipſam *aquam*, in haud ita exigua quantitate.

(10.) Cum vero hæc inſignis mutatio, nimirum intra parvum tempus cooriens induratio, nullo alio additamento producatur, quam ſolius *arenæ* fluvialis; Eſt hoc utique tanto luculentius documentum mutuæ actionis & concretionis *terreorum* horum corporum cum ipſa *aqua*.

(11.) Sicut enim Aqua, tenerrimas partes calcis vivæ, adeo in *ſalinam* ſubtilitatem & penetrantiam, imo *volatilitatem* vaporoſam redigit: Ita non minor eſt, *reactio* hujus terreæ portionis, in ipſam aquam, quando illam ſimul ita *coagulat*, condenſat, conſtipat, ut ſaxeæ duritiei nihil laxitatis afferre queat.

(12.) Quamvis enim non omnis aqua, quæ per ipſa initia, ſub Cæmento adhuc comprehenditur, in eandem duritiem, & perpetuam conſtantiam abeat; Sicut opera e *Gypſo*, ad oculum demonſtrant; quæ primo quidem mox fortiter indurata, uda tamen adhuc apparentia, ſenſim & *ſicceſcunt* ad viſum, & *tabeſcunt*, in magnitudine, *ſchwinden ein:* Et ipſa ædificia, cæmento calcario ſicceſcente, ita ſubſident, *die Mauren ſetzen ſich:* Unde ſpectabilis differentia murorum, e parvis lapidibus multo cæmento factorum, ad columnas, paucis ſolidioris ſaxi molibus conſtantes, & proinde pauco cæmento interpoſito, minimum ſubſidentes: Ita, ut murus infra altitudinem conſtantem columnarum, notabiliter ſubſideat, illis menſuram ſuam priſtinam firmiter ſervantibus. Tamen indubium eſt, quod aliqua portio aquæ etiam *intimius* cum calce viva, in *dura* illa cæmenti conſtantia, perpetuo maneat: Imo ipſam hanc duram conſiſtentiam ita firmet atque fulciat.

(13.) Documentum hujus rei, quod calcis indurationem cum arena, *aquoſitatis admixtio conſtans* apud calcem, efficiat & ſuſtentet, ita damus. *Primo*, non habet ſolum calx nullam indureſcendi diſpoſitionem, antequam *aquæ* intercesſione, in illam ſalinam ſubtilitatem redigatur, ut ſupra monitum fuit: Sed quando etiam denuo, calx ita *indurata*, ſaxea inquam cæmenta antiqua, igniuntur, ut intimior illorum aquoſitas

expel-

expellatur, fatiſcunt ſtatim ab omni ſua duritie, & redeunt in pollinem. Interim, *ſecundo*, ne credi poſſit, quaſi hæc eſſet nuda *uſtulatio* ipſius calcariæ ſubſtantiæ, qua illa poroſior reddatur ſimpliciter, absque alicujus rei, nempe aquoſitatis, expulſione: Docet nos contrarium hic ipſe effectus talis *repetitæ uſtionis*, quod ab illa uſtione calx denuo *reviviſcat*, i. e, expulſa priſtina *aquoſitate* novam denuo admittat; Cum qua iterum, uti prima vice, ad concretionem *induratoriam* cum arena, apta reddatur, æque ac ad alios effectus ſalinos ſupra laudatos, exſerendos. Non tamen eadem *quantitate* hoc præſtat repetitis vicibus, quia revera illud, quod prima *aquæ* commixtione jam intimius *ſalinoſam* talem texturam induerat, igne iterum adhibito, etiam hinc inde, ita uti eſt, nempe *una cum ſua aquoſitate* in auras evaporat, relicta, craſſiore, magis terrea, nec olim exquiſite viva nec reviviſcente, ſubſtantia.

(14.) Reperitur *Gypſeo-Calcariæ* indolis concrementum hinc inde, imprimis vero, circa *Jenam* urbem, toti montes, hoc concremento ſubtextit: *Lapidoſæ* texturæ eſt, e meris *ſtaminibus nitidis* conſtans, quaſi filamentis argenteis. *Asbeſto* ſimile apparet, ſed craſſiora ſunt hujus, quam Asbeſti fila; *duriora* quoque & nihil quicquam flexilia: Poſſunt autem vel ipſis digitis facillime conteri. Illic quidem vulgus adhibet, pro ſcripturarum recentium qualicunque deſiccatione, *brauchens vor Strau-Sand.* Hæc ſubſtantia ſi ſubtiliter pulveriſata, absque ulla alia præparatione leviter humectetur, in ſpiſſiuſculæ pultis formam, *indureſcit* inde ſponte, & *cito*, & in firmiorem longe aggregationem, imo denſam duritiem coit, quam antea fuerat: Cumque hanc ipſam conſiſtentiam poſtea inconcuſſam ſervet, nullum eſt dubium, quin aquæ alicui intimiori coalitui hoc adſcribi mereatur: Siquidem nulla dari poteſt ratio, cur *pulverulenta* hæc ſubſtantia, qualis ante aquæ concurſum fuerat, non iterum in eandem *diſſipationem* fatiſcat, ſi aqua revera ab illa, pure & ſimpliciter, iterum divaporaret.

(15.) Novum vero hujus generis documentum deprehendimus in ſale illo, ut vocant, *Enixo*, ſeu medio, quod ex *acido Vitrioli*, & *ſale alcali* fixo coaleſcit. (α) De *acido* illo, quando purius eſt, notum utique eſt, quod vix ullo niſi intenſiore, imo proxime candente caloris *æſtu* disſipetur, quod de *oleo vitrioli* ſatis eſt cognitum. (β) De ſalibus *alcalicis* fixis, neminem fugit, quod illa neque *igne*, neque *aqua* aut *aëre* ita cito diripiantur. (γ) Quantumvis etiam tam *acidum vitriolicum*, quam *alcali* fixum, cum copioſa *aqua* diluta, non parce evaporent. (δ) Tamen in mutuo tali amplexu atque *coalitu*, credi poſſet, fortiorem fore vim unitam. (ε) & ſicut *igni*, tale ſal ita *enixum*, fortisſime *reſiſtit*, &, in hoc quidem examine, facile duplicem illam ſuam *fixitatem* tuetur. (ζ) Ita tanto magis conſiderari meretur, quaſi directe oppoſita hæc diverſitas, quam cum *aqua* conjunctum hocce ſal, exhibet. (η) Licet enim in hoc quoque genere, illud peculiare habeat, ut in aqua non valde prompte *diſſolvatur*: (θ) cum tamen utraque illa corpora, e quibus coaluit, promptisſime aqueam conſiſtentiam ſubirent, (ι) quando tamen ſemel ſufficiente aqua ſolutum, *evaporationi* exponitur; Tunc evaporat communiter longe *majore* quantitate cum nudo aqueo *halitu*, quem neque *ſpiritus* vitriolicus ſeorſim neque, multo minus, ipſum ſal *alcali*, feciſſent.

(16.)

(16.) Quam arcta vero ſit hæc *unio aquoſitatis* cum *terreis* hisce, ſiccis, ſalinis corpuſculis, admiratus plane videtur Autor illius Diſcurſus *vom unſterblichen Liquor Alkabeſt*; quippe qui in hac Enchiriſi, ſal tale duplicatum, cum aqua in auras divaporandi, inventam putavit illam Helmontianam ſuppoſitionem, quod *omnia corpora in aquam nudam denique reſolvantur*. Sicut equidem ſatis operoſum fuerit, hoc ſal, quod ita cum aqua ſemel in vaporem diſſipatur, ab illius conſortio iterum eripere, & ſub quacunque demum, niſi forte *volatiliore*, conſiſtentia, & parciore *quantitate*, iterum colligere. Qui tamen ſalium *in terram reductionem*, hic quoque commode applicare noverit, plus obtinuerit, quam aliis artificiis.

(17.) Reſtat documentum diſpoſitionis ſubterraneorum ad recipiendam mixtionem aquoſam, ut locupletiſſimum, ita evidentiſſimum. Eſt hoc illa, jam in Sectione I. decenter laudata, converſio mixtionum *ſubterranearum* in *vegetabiles*. Cum enim *nutritio* tota vegetabilium, *materiam* ſuam nanſciſcatur e *terra*; Et quidem ſub forma *ſalinoſæ mucilaginis*, quæ *phlogiſtiæ* materiæ intercurſu, ab *aquoſitatis* copioſiore adhæſione iterum liberata, in *terream* conſiſtentiam reſtituitur: Facile inde diluceſcit, quam *copioſe*, *aquæ* cum *terreis* corpuſculis coaleſcant, illa in ſtatum *ſalinum* deducant, variis inde *motibus fluidis* ſubtilibus adaptent; Adeoque eo ipſo multis modis & immenſa copia confirment illud, quod in noſtra eſt Theſi, nempe: Quod ſubterranea admittant mixtionem aquoſam.

# MEMBR. III.

## THES. III.

## TERRÆ TRIA SUNT SUMMA GENERA.

### Documenta trium terreorum principiorum, pro mixtionibus ſubterraneis.

TErreæ eſſe indolis ipſa ſubterranea, forte non opus fuerit pluribus documentis, quam quæ Thes. I. hujus Sectionis allegata fuerunt. At vero tam *paucas*, imo paucisſimas eſſe *primordiales* terras, ſeu, ſumma terrarum *genera*, numero adeo pauca eſſe, non eadem patientia audient illi, qui pro mixtionum atque compoſitionum tam innumeris differentiis, malunt ſupponere *ingentem numerum primordialium* corpuſculorum variis figuris inter ſe mutuo differentium. Interim facile acquieſcere posſent,

ſent, ſi meminiſſent, quod *unius poſitio non ſit alterius ſublatio*; Et quod propterea ipſis non eripere velimus numeroſas *ſpecies figurarum* diverſarum, in variorum *Compoſitorum* generibus conſtituendis, dummodo illi nobis conditiones impleant ſequentes: 1. ut doceant, quod figura *major* non poſſit fieri e *minoribus* conjunctis. 2. Quod omnes illæ ab ipſis ſuppoſitæ figuræ, ſint *abſolute, materialiter* quoque numero *unicæ*, id eſt, non e pluribus *materialibus*, in unum conjunctis, efformari queant, 3. adeoque, quod idem ſonat, ſint abſolute *ſimplices & primordiales*.

Puto vero me longe luculentiora documenta proferre poſſe, quod non ita *numeroſa*, ſed ſane *pauca* numero, principia poſtulari videantur; ſi ſolum attendamus *numerum* illum, certe non magnum, talium ſpecierum, quæ firma & intima ſua cohæſione, teſtari poſſint, quod *principia*, e quibus concreverunt, non ſolum a ſe invicem longe difficillime dimoveantur propter ſummam magnitudinis *exilitatem*; ſed etiam propter veram illorum demum principiorum phyſicam *indiviſibilitatem*, ſeu, ſano hic demum ſenſu, *impenetrabilitatem*.

Non placet hoc quidem loco repetere illa, quæ ſupra diximus, (minime tamen negligenda) de recentiorum noſtrorum diſſenſu a veteribus, in nudis *verbis*; & conſenſu tamen cum iisdem in rebus: & quidem, quod peſſimum eſt, conſenſu etiam cum contraria ſentientibus veteribus. Ita enim diſſentiunt illi a veteribus, quod iſti quidem *primas* qualitates poſuerint, illas, quæ revera non *intrinſecæ* corporibus, ſed *relativæ* ſolum, atque comparativi *reſpectus* ſunt, *ſiccitatem, humiditatem; calorem, frigus*: Quibus hi ſubſtituunt *magnitudinem, figuram, ſoliditatem*. Et recte quidem hactenus, niſi quod revera magis verba, quam res ſint, ſimulac *a genere ad ſpecies* transferantur. *Conſentiunt* vero cum veteribus, in eo, quod illi ſua *elementa, immutabilia* ſive *inconvertibilia* ſtatuant: Quod hi etiam perpetuo ſuperlativis inculcant, quod non ſolida, ſed *ſolidiſſima*, non impenetrabilia, ſed *impenetrabiliſſima*, exiſtant. Sed cum e veteribus etiam fuerint, qui propenderent in contrariam ſententiam, nempe quod elementa in ſe mutuo *transmutari ſeu converti* poſſint: Ex recentioribus his utique ſubſcribunt, qui *attritorias* illas *comminutiones* ſuorum corpuſculorum ſimpliciſſimorum ſupponunt, non obſtante illa, ſuperlativa quoque, *ſoliditate & impenetrabilitate*.

Nos, ſi nudæ atque puræ veritati litari debeamus, dicimus, quod omnes hæ turbæ atque tricæ pro fundamento habeant, defectum, tum *experimentorum* ſufficientium, tum juſtæ illorum *comparationis*. Quo certe dupluci defectu ſuperato, facilius apparebit, quod tanto apparatu, & farragine tanta, nusquam ſit opus; Sed quod revera natura *paucis* contenta ſit, &, ut optimus *arithmeticus*, e numero paucioribus *ſimplicioribus*, numerum proportionatum *mixtorum*: ex hoc vero numero, ingentem demum numerum *compoſitionum*, computare poſſit.

Nos itaque naturam, per experientiam, ſequentes, *tribus* noſtris *Beccherianis terreis* principiis inſiſtemus; Ne quidem diſſimulantes, quod magis ad *dualitatem* qui-

dem *materiæ*, ſed ad *triplicitatem* ſolum conſiſtentiæ *numericæ*, propendeamus. Sit itaque documentum.

(1.) *Diverſa* eſſe principia, e quibus mixta ſubterranea coaleſcunt, confirmat experientia tali exemplo. E pleriſque manifeſtius *mixtis*, corporibus ſubterraneis, poſſunt ſeparari *diverſi* generis ſubſtantiæ; Et has ipſas utique eſſe *diverſi* generis, patet ex eo, quod non modo uni eidemque menſtruo aut inſtrumento ſeparationis non obediant; ſed etiam variis aliis modis tam ſyncriſeos quam diacriſeos, ſemper ita diverſam indolem præ ſeſe ferant, ut nunquam abſolute in ſeſe mutuo converti, aut ad unum aliquod genus, tota ſua ſubſtantia reduci poſſint. Merito vero vocabulo, manifeſtius *mixtorum*, evitare volumus neceſſitatem prolixius diſtinguendi, inter ſubterranea *minus* certo *mixtis* accenſenda, & *certius* talia. Quamvis hic etiam *mixti* appellatione *latiore* ſenſu utamur, nempe *compoſita* quoque includendo, inprimis quod verarum *terrearum mixtionum* aliquæ dentur, in quibus non ita promptum ſit, ſtricte per modum *ſeparationis* talia docere. Interim quod minus per *ſeparationem* fieri poſſet, poteſt fere plurimum per *combinationem*. Documento ſit *argentum*. Hoc quidem in diverſa principia *reſolvere*, arduum profecto eſt: At illud e rebus, quæ non ſunt *argentum*, non una ſimplici vice, ſed iterum iterumque, *producere* ſeu *combinando miſcere*, peritis ſane non eſt arduum. Abſint tamen hinc Arcadica illa pecora, quæ *maſſas & moles* inde expectent: Meminerint ſibi ſimiles labris eſitare lactucas: Nos non inertiæ, ſed arti: non concupiſcentiæ, ſed ſcientiæ, loquimur & litamus. Unde quidem in hac materia, non pro reliquo ſuo acumine verſatus fuiſſe merito videtur *Boylæus*, quando in *Chymiſta* ſuo *ſceptico*, *tria* illa *principia*, variis rebus ineſſe negat, adeoque concludit, quod non ſint omnium rerum principia. Certe enim dari *ſimpliciora*, quibus non *omnia* tria *inſint*; dari valde *ſimpliciora*, quibus *nullum* alterum, *notabili* quantitate inſit: Dari *mixta*, e quibus non ita facile, ut vellent ſimplices noſtri labores, aliquid *diverſi* ſequeſtrari poſſit: Dari vera, imo & leviter atque obiter *compoſita*, quæ neque quolibet ſuperficiali labore diſſolvantur, neque judicio ad varias alias res acutiſſimo ſtatim perſpiciantur, allegari poſſent varia argumenta, ſi hic magis *disquirere*, quam poſitive *documenta* producere, noſtri eſſet inſtituti.

(2.) Nequaquam vero ita obiter tangenda, aut ſicco pede prætereunda eſt illa methodus, qua e converſo per *ſyntheſin* probatur, quod pure & nude per *analyſin* probari non valet. Sane vero inſiſtendum hic eſt notioribus, nam ignota, *documenta* non præbent; unde non curo, ſi objiciatur, quod ſemper iisdem inhæream: Non hic de multis *novis experimentis*, ſed de *argumentis* atque *documentis*, eſt ſermo. Sane ſi aliis credi debet, quod nova proferre *poſſent*, cum ejus rei nullum adhuc documentum dederint; ego omni jure poſtulare poſſum, ut & mihi credatur; quod fort. ſi & alia proferre poſſem, cum aliqua protulerim, quæ, ſi non ad in audita referri queant, tamen ad inviſa relata ſint. *Documentum* itaque *utilitatis* methodi hujus *ſyntheticæ*, præbet ſane, introductio illa materiæ illius *phlogiſtæ*, in varia reliqua mineralis mix-

tionis

tionis cramata. Ita ipſe Beccherus, palmam porrigere geſtiebat *Helmontio filio*, ſi experimentum illud publico communicare vellet, quo, e ſimplici *limo & ſulphure*, *ferrum* producatur. Et tamen profecto hoc experimentum, in ordine ad *ſcientificam* cognitionem, nuce caſſa adhuc carum fuiſſet; quandoquidem nullum adhuc exemiſſet ſcrupulum, quanam maxime ratione, aut *materiali* ſuo principio, in productione ferri *ſulphur* concurrat. Poſteaquam autem etiam ipſe *Beccherus*, longe nobiliore documento & experimento, *materia*, ab omni *minerali* indole (juxta *ſuam* aliorumque ſententiam) aliena, *oleo lini*, idem præſtare didicit: inauditum ſane quoddam, & nulli homini creditum ſtatuminavit demonſtrandi genus, *ſyntheſi* tali: Certe multis modis luculentius, quam omnes *analyſes*, a mundo quaſi nato, aut ſane culto, præbuerant. Imo, ut tandem etiam hoc loco (ubi de *terris tribus*, mineralium *primordialibus*, ſermonem hebemus) documentum §. priore allegatum paucis elucidetur; aſſero, *ſi plumbo illa terra*, quam Beccherus *primam* nominat, *conciliari*, atque intimiore ratione in illud introduci poſſit: *Secunda* vero ejus *terra* ſubigi, (quod artifices vocant *incerare*) & intime cum plumbo colligari: quod hac ratione *plumbum revera in argentum* converti poſſit. Et quamvis hæc vera *theoria* hujus *ſyntheſeos* difficilis & abſtruſa videatur, res ipſa tamen in *praxi* non ſolum *facillima* eſt, ſed ne quidem *ignota*. Quod vero *plumbum* ita in *argentum* abeat, documento eſt, quod nihil prorſus *metallici* adhibeatur, præter nudum atque ſolum plumbum; & *ſingulis operationibus* granum *argenti* obtineatur, e *decem libris* majus, quam in toto *centenario*, ſibi relicto, eadem docimaſia pro utroque adhibita, inveniatur: Et hoc *toties*, ex *una eademque* portione plumbi, quoties eodem labore, ſine ullo alio *metallico* additamento, iterum iterumque, ita tractatur. Repeto, quod Experimentum hoc *non* ſit *ignotum*, imo ab ipſo *Becchero* ad ravim usque inculcatum; Sed hanc ejus *theoriam*, ſeu *ſolidas rationes*, excepto, ex *aliqua* parte, *Becchero*, a nemine hucusque comprehenſo eſſe, tamdiu ſuſtinebo, donec probetur contrarium. Sed de *documentis*, *theoriis*, *ſcientia*, *phyſica*, eſt ſermo: non de *experimentis nudis*, *vagis*, & quæ opificibus (ſicut hoc ipſum eſt) notiora ſunt, quam illis Doctoribus, qui vix ad hanc differentiam ullis argumentis ſatis erudiri poſſunt.

(3.) Quo longior fuit deductio §. præcedente inſinuata, eo brevius poteſt eſſe documentum pro *prima* Beccheriana terra in dignitatem præcipui *principii* ſubterraneorum immittenda. Conſtituit autor noſter hoc principium pro *materia* omnis ſtricte dictæ terreæ conſiſtentiæ, *ſiccitatis*, *ſoliditatis*, *denſitatis*, *duritiei*, imo *craſſitiei*, *ponderis*, *fluxus vitrei* aut calcariæ quoque fixitatis. Jam, cum pleraque omnia ſubterranea, hujusmodi *proprietatibus* plus minus evidenter gaudeant; tale principium ipſis denegari non poſſe, in aprico eſt.

(4.) At illa poteſt moveri quæſtio: An revera principium aliquod *materiale* ſit, quod ſubterraneis has *proprietates* ὑποςατικῶς conferat; An vero ſaltem aliqua peripatetica *forma*, aut *mixtio* formalis. Ibi pro affirmativa *prioris* membri, nempe quod *materiale* quoddam ſit principium, quod has proprietates in mixtione ſervet,

documento eſſe poteſt (1.) *a priori*, quod maxima pars totius molis ſubterraneæ, magis immediate, & velut ex confeſſo, indubitato ſit *terrea*, *ſicca*, *ſolida*, *denſa*, *dura*, *vitreſcens*, *pulverulenta*, *fixa*. (2.) Quod omnes reliquas ſpecies ſubterraneorum, hæc magis abſolute *terrea* concrementa, ſaxa, ſilices, limi, boli, complectantur, involvant, ambiant, imo in meditulliis ſuis contineant. (3.) Quod *mixta* varia ſubterranea, ſeparatis *principiis* illorum *alterius* indolis, mox manifeſto in *vitream* aut *calcariam*, breviter, puræ *terræ* magis analogam, conſiſtentiam faceſcant. (4.) Sicut reciproce, e tali *vitreo-terrea* conſiſtentia, in *metallicam* ſuam integritatem etiam reducuntur, ſubminiſtratis ejus indolis materiis, quales amiſerant: Nempe, ſi illi *vitreæ* præſenti materiæ, aliæ convenientes ſuperaddantur: Cujus rei experimentum, ſed citra *theoriam*, notisſimum, eſt *reductio* vitri *plumbei*, in metallum plumbi: Vitri *antimonii*, in *regulum*. Imo vero, cum *limus* communis, furnarius, *Ofen-Leimen*, per ſe in *vitrum* abeat lividum, pinguedinibus adhibitis redigitur inſignis ejus portio in ferrum, juxta Supplem. I. Phyſ. Subterr.

(5.) Enimvero in hujusmodi corporibus mineralibus & metallicis, *antimonio*, *plumbo*, quin ipſo *ferro*, *cupro*, &c. revera *vitreſcens* ſubeſſe principium, documento eſt ſufficiens & conveniens illorum *calcinatio*. Poteſt enim tam *antimonium*, quam *plumbum*, ſine ullo additamento, ſolius *ignis* moderamine conveniente, ita exuri, ut a vulgaris *puri vitri arenarii* temperie haud multum abludant; Siquidem tam *fuſionis* contumacia, quam *coloris* maxima penuria, & *reductionis* quoque difficultate, *terream* pure *vitream* ſuam indolem plus quam expediat teſtantur.

(6.) Imo vero hujus certe indolis culpa eſt, quod v.g. *Plumbum*, *purum* quoque, *uſtum*, *cineres* plumbi, *lithargyrium*, nunquam pondus ſuum priſtinum in *reductione* recuperent, ſed nimio plus deficiant. Quamvis enim *lithargyrium*, *minium*, *cineres* plumbi, ſub ipſa ſui calcinatione, *majus pondus* acquirant, quam ipſa prima asſumta quantitas plumbi exhibuerat: Nihiloſecius in reductione perit non ſolum illa portio quaſi *ſupernumeraria*: ſed interit notabile pondus de tota quoque *prima aſſumta* gravitate. Non interit tamen ita abſolute, ut pure atque nude in auras tota exhalet, (quamvis ex parte hoc quoque faciat) ſed convertitur revera non exigua ejus portio, etiam in *ſcorias vitreas* magis pure tales, quæ in *metallicam* naturam non amplius redeant: Exemplaris loco inſtitui poteſt experimentum, cum ſimplici vitro e plumbo nudo, in patella vitrificatoria in vitrum redacto: *Glett-Glaſs, auff einem Trieb-Scherbel, aus lauterem Bley gemacht*, ſine arena, ſilice, aut alia ſubſtantia vitreſcente addita: quod nunquam tota ſua quantitate in plumbum reducitur, quin aliquid ejus vitrea forma reſtitet. Longe copioſius autem hoc fit, ſi plumbum diuturna *leni uſtione*, *in cinerem*, difficillime fluentem, redactum ſit.

(7.) Verbo, *Primæ* Beccherianæ terræ, *figentis*, indurantis, coagulantis, varia dantur ſatis conſpicua documenta; unde illas *incerationes* ſalium alcalicorum, quas *Iſaacus Hollandus* inculcat, & *calcis ovorum* efficaciam, ab eodem varie commendatam, hoc quidem loco prolixius tangere, ſupervacuum fuerit: Imprimis, cum hujusmodi

res

res adeo parum cordi ſint hodierni moris curioſis, ut illi malint de mille corpuſculis, particulis, figuris, angulis & apicibus, loqui, quam unicum experimentum laborioſius, aut aſſiduitate atque tempore ſane indigens, ad animum revocare: Unde fere talia experimenta abſolute ad fabulas referuntur, quicquid etiam *Boylæus*, (tr. de Nitri partibus) in contrarium innuat.

(8.) At vero de reliquis illis, a *Becchero* nominatis *terris*, intricatius neceſſario eſt negotium, quia nemo, præter & ante *Beccherum*, ullum hujus rei *monumentum*, nedum *documentum*, protulit. Quis enim unquam auſus eſt profiteri, quod in mentem ſibi venerit, ignis *materiam*, eſſe ſubſtantiam *terreæ* indoli, *mixtioni*, *compoſitioni*, aſſimilandam? ignem quidem *ut ignem*, *formaliter*, eſſe *principium* omnium mixtorum materiale, ſemper poſt *Ariſtotelem* aſſeruerunt Peripatetici. Sed cum de *materia* ignis, quatenus ejus formali rationi contradiſtinguenda ſit, nullum conceptum habuerint: imo potius de ipſa illa *formali*, ratione ignis, tam parum comprehenderint, ut vel propterea non potuerint ullum reſpectum habere ad ejus *materiam*: Factum inde eſt, ut equidem agnoſcerent, variis mixtis atque compoſitis ineſſe aliquid, quod *igneo* motu exagitari, imo in ignem *transformari* queat: Sed tamen nihil diſtinctum, neque de illa *materia*, neque de hoc *motu*, conciperent.

(9.) Realis autem, & ſolidæ theoriæ, ſeu intellectui perſpicaciori reſpondens, conſideratio, eſt illa, quod mixtis numeroſisſimis conſtituendis, utique adſit talis *materia*, quæ certis circumſtantiis, vere fieri poſſit immediatum *ignis ſubjectum*; ſeu potius, ſit, philoſophico prorſus ſenſu, ignis *materia*, quæ, ſine alio *materiali intrinſeco* concurſu, ſolo *formali* quodam actu, ignis formaliter fiat; *primo & primario*: ſeu *ignem faciat*, *formet*, conſtituat. Minime tamen, quantum quidem adhuc hodie intelligere valemus, hæc ſubſtantia *nuda*, *ſola*, *per ſe*, ſine aliis materiis, *ſocioque* aliarum materiarum concurſu, ſive *ignem* format, ſive *calorem*; Interim, uti *ignei motus*, tanquam rapidiſſimi, imo *lucidi* motus, omnium quos in univerſo intelligimus, celerrimi, Autor & primum *elementum*, *ſubjectum*, & *inſtrumentum* exiſtit: Ita, quibuscunque tandem aliis, etiam ad *craſſiores* & denſiores *aggregationes* diſpoſitis materiis, *ſocietur*, ſemper hunc effectum in illis edit, ut *ſubtilitatis* quandam ſpeciem, ſive ratione *unionis*, ſive ratione *mobilitatis*, ipſis conciliet.

(10.) Documentum hujus rei manifeſtum præbet, (α) effectus hujus phlogiſti principii in *metallis* imperfectis. Ubi ſubſtantia illorum reliqua, *denſa*, *duriſſima*, & certe in hoc genere *craſſiora*, *aggregata*, pulveres, *Vitra*, format: (ubi quidem credo, quemlibet facile recordaturum eſſe, quod *vitra ferro longe duriora* exiſtant) Ibi hæc *phlogiſtos* materia, illis interſperſa, & intime admixta, tenera, *mollia*, *fuſilia*, *volatilia* ipſa reddit. Cujus rei documentum promptiſſimum exhibet *regulus antimonii*. Hic ſi mediante *nitro*, ſpolietur hac ſua *inflammabili* ſubſtantia, ut in album illum pulverem abeat, quem aliqui *ceruſſam* reguli appellant (ſed eſt idem cum antimonio *diaphoretico*) & hic pulvis ſuper carbone, per lampadis ignem, tubulo cæmentatorio aurifabrorum (*Löth-Röricben*) igniatur, parum omnino, imo vix quidquam, fumat: Simulac

 vero,

vero, ea parte, qua carbonis ſcrobiculum, itaque carbonem immediate, attingit, in *regulum* reviviſcit, ibi tum cito & copioſe *fumare*, & totus in auras florum forma reſolvi conſpicitur: Quod etiam ipſum *plumbum*, dextra tractatione, quamvis paulo ſegniore ſucceſſu, eadem ratione perpetrat. Ita etiam in *ferro*, quamvis craſſæ atque rudis indolis ſit reliqua illius ſubſtantia, hanc phlogiſton materiam, omni modo tenuitatis & *mollitiei* autorem eſſe, docent ſequentes circumſtantiæ. (α) *Crocus*, ut vulgo vocatur, martis, per ſe tam difficulter in *vitrum* colliquatur, ut etiam pauci forte fuerint, qui fieri illud poſſe crediderint; imprimis ſi multorum dierum labore exquiſite *exuſtus* ſit; (β) Quando vero principium hoc phlogiſton illi redditur, ut ita in *metallicam* ſuam faciem & verum ferrum revertatur, quamvis hoc quoque difficilis ſit fuſionis, *funditur* tamen. (γ) Imo, præſentius adhuc documentum diluceſcit ex eo, quod ſulphur commune, limaturæ *ferri*, recenti, non rubiginoſæ, commixtum, ſi in crucibulum candens ingeratur (imo *vix candens*) & ita laterculo tegatur, ut flatui *follis* aditus pateat, quo *flamma* ſulphuris in ipſam maſſam *repercuti* poſſit; fit ita promptiſſime, ut ferrum in maſſam *colliqueſcat*; (δ) quod etiam ſine omni folle, ſed crucibulo vividius candente, prompte contingit in lamellis *cupri*, ſi ipſis *fruſtum* ſulphuris adjiciatur, & vel ſolo oris halitu, flamma nonnihil deorſum reprimatur: Qua nempe ratione facile vel ſemunciam pendens cupri *maſſula*, ad fundum *confluit*, liquido *fuſa*, quod certe alias, qualem ignis gradum poſcat, notum eſt peritis. Revera vero *ſulphuris*, & quidem magis *phlogiſta* ſua parte, hunc eſſe in his experimentis effectum, nemo ignoraverit, qui attendet, quod *acida* ſulphuris pars, potius maximopere *impediat* fluxilitatem, ut in *vitriolo* apparet; quod non ſolum antequam *acidum* a metallo expulſum ſit, omnem *fuſionem* reſpuit, ſed etiam ultima ſui expulſione, metallum *difficillime fluxile* relinquit: cum tamen hoc, etiam in ſua integra, *fuſili* ſubſtantia, pro conſtituendo vitriolo concurrerit.

(11.) Sed expectabitur, credo, a nobis aliud, & juxta communem hucusque opinionem, difficilius multo atque majus documentum, nempe quod hæc materia phlogiſtos, *terreæ* indoli accenſeri mereatur. Qua de re, ut prius *intellectus*, ſeu vera acceptio tam verborum quam rerum, ſtabiliatur, monemus, quod ſicut *aëris & aquæ communis* proprietas eſt, *expanſio elaſtica*; Ita *terræ, & principii* noſtri *igneſcentis, communis* affectio, ſit *ſiccitas* exquiſita, & *elaſticitatis* ſtricte dictæ *defectus*. Sicut itaque *aqua*, *aëri* plurimum cognata videtur, & cum ipſo variis modis colludit, congreditur, cooperatur: Ita *phlogiſton* noſtrum principium, hujus cum terra *communis* proprietatis intuitu, non ſolum *facile* atque *multum*, ſed *firmiter* etiam cum *terris* copulatur &c. De qua re aliqua conſideramus in *Obſervat. Hallenſ.* quod nempe *igneum* effectum huic principio tribuere debeamus, non ut *unicum*, *primum*, & forte *præcipuum*: ſed ſolum quod alios, forte adhuc *ſinceriores* ejus *proprios* effectus, hactenus ignoremus.

(12.) Ita certe, ſi inter ſe mutuo comparemus (α) illas mixtiones, quas hæc materia *phlogiſtos* ſubit cum *ſubterraneis*, & quas admittit cum *ſuperterraneis*; (β) modum

dum & *ordinem* ſucceſſionis, an hæc materia *magis* e ſuperterraneis in ſubterranea influant, aut contra? Neſcio annon potius ortus *primigenius* hujus materiæ tribuendus appareat *ſubterraneis;* Vel ad minimum, univerſaliſſima quadam diſtributione, totius mundani noſtri ſublunaris ſyſtematis univerſitati, pro præcipuis, & fere ſupremis uſibus, impertitus. Certe enim in *ſuperterraneis* ſenſibiliter alibi nusquam deprehenditur, quam in *reſinis* vegetabilibus, & *pinguedinibus* animalibus: E quibus demum rebus in *nitroſum* acidum introducitur. E contra in *ſubterraneo* regno eſt in omnibus *metallis;* Non ſolum manifeſtiſſime in *imperfectioribus:* ſed, horum argumento etiam in *nobilioribus:* quandoquidem *metalleitatis* ſtrictiſſime, in imperfectis, autor atque cauſa proxima videtur. Ineſt præterea *ſulphuris;* Ineſt *bitumini*, tam *puriſſimo, petroleo:* quam impuriſſimo, *lithanthracum:* Imo vero omnibus concretis *opacis* ineſſe, nullum eſt dubium; ſed tantum illud, quibus veluti magis *immediate*, quibus vero *mediate* ita inexiſtat.

(13.) Imo neque illud præterire fas eſt, quod ipſis *aquis* hæc materia inhæreat; Non ſolum terreſtribus, *mari, ſcaturiginibus, ſtagnantibus* puteorum; Unde & *maris ſapor* bituminoſo- ſeu *amaro ſalſus*, & aliarum aquarum *olida putrefactio:* ſed etiam evaporanti ab hisce, & in atmoſphæram aſſurgenti aquæ; unde *nebularum* olidus nidor, *pluviarum* vero atque *roris*, ingens, *fœcunditas* vegetativa. Quam certe hujus generis ſubſtantiam, has aquas, & imprimis quidem *marinas* æque atque ipſum *rorem* a *terris*, ſive e *ſubterraneo* regno, adipiſci, admodum probabile eſt.

(14.) Ita quidem a priori veriſimile fit, quod hæc materia, principium, inquam, noſtrum *phlogiſton*, non ſolum cum *terrea* indole optime conſpiret; ſed ſedem quoque ſuam, larga quantitate, *ſub terra:* & connubium ſuum ſeu mixtionem largiſſimam, cum reliquis *terreis* principiis, habeat atque celebret. *Documentum* vero *a poſteriori* luculentum, & e *ſimplicitate* ſua, tanto magis commendabile atque evidens, exhibent nobis *experimenta* illa, quibus hæc materia, e *mixtionibus* etiam exquiſitiſſime ſubtilibus, nempe *ſumme tenuibus & volatilibus oleis, fluidiſſimis, humidiſſimis*, maxime *elaſticis, in ictu oculi* reſtituitur in ſubſtantiam *ſolidam, ſiccam, denſam, fixam*, & non ſolum aſpectu & hisce proprietatibus *terream;* ſed etiam cum ſolidiſſimis concretis *terreis*, prompte miſcibilem: nempe tam cum *metallis*, quam, quod optime ſciunt hyalurgi cum *vitris*. Et revera ſubiit mirari plus ſemel, quomodo hoc experimentum, ita *ſimpliciſſimum*, ſed & ſimul *liquidiſſimum*, memoriam Autoris noſtri ſubterfugerit, Judicium vero, applicationem inquam judicii, ſeu *animadverſionem*, etiam alias per mera acumina philoſophantis recentioris ævi: Ut non ſemel jocum, ſed certe non plane ruſticum, hoc problemate moverint, quando de curioſitatibus chymicis altiſoni incidebant ſermones, proponendo: *Quomodo absque ullo materiali additamento, quodlibet puriſſimum & volatiliſſimum, oleum deſtillatum, in ictu oculi, in pulverem ſiccum, fixum, terreum converti, adeoque æther*, (nam *ætherea* vocant olea) ſeu ut vulgo habet proverbium de exquiſitis oppoſitionibus, *cœlum in terram* mutari poſſit. Profecto

fecto ubique certum atque verum hoc eſt, quod ſumma *ſimplicitas* affectatam ſapientiam hominum ἀλλοτριοῦντων ſubterfugiat & poſt ſe relinquat. Ita enim hæc ipſa quoque res luculentiſſimum præbet documentum, quid interſit inter illas *memoriæ* laſcivientis panoplias, farraginem, inquam, nude *memorialem* numeroſorum quoque experimentorum, & ſuperficialium quarundam comparationum, non ſolum craſſiſſimorum mutuorum habituum & effectuum, ſed & horum ſubinde mancam ac deceptam conſiderationem æque atque determinationem; Et inter *intimiorem attentionem* atque obſervationem, verarum unius etiam ſimpliciſſimi atque obvii experimenti circumſtantiarum. Ubi nempe illud etiam rationis eſt, intelligere atque agnoſcere, quod fere *ſimpliciſſima* quælibet experimenta & producta, *vera*, *ſolida*, imo *unica*, ſint in hoc genere *cognoſcendi principia:* Quemadmodum producta, quo *ſimpliciora* ſunt, eo magis ad varias & multiformes *compoſitiones*, vel concinnandas, vel in ſimplicitatem *reducendas*, inſerviunt atque viam ſternunt.

(15.) Inſervit ſane hoc ipſum etiam experimentum, pro documento non comtemnendo, diſpoſitionis atque proclivitatis hujus principii, longe majoris ad *ſubterraneam*, quam *ſuperterraneam* mixtionem; cum ex intimo illo ſuo *igneo* nexu, hac ratione ita longe promptisſime in conſiſtentiam reducatur, non ſolum *terream*, ſed etiam intimæ mixtioni *terreæ*, *ſulphuris*, *metallorum*, velut immediate idoneam: Cum e converſo, nullum nobis adhuc ſuppetat experimentum, quomodo hæc ſubſtantia, e *terreo* ſtatu, in tenerum illum *fluidum aqueum*, revera evehi poſſit; excepto unico, quod ipſum tamen ſane non cum *grano*, quod ajunt, ſed cum *globulo ſalis* adhuc ſumendum ſeu intelligendum eſt, quandoquidem non, ut vult noſtrum problema, e *terreo* ſtatu in *fluidum* deducitur: ſed ſolum e fluidiſſimo *naturali*, in paulo fluidiorem ſeu tenuiorem *artificialem*. Sicut etiam ille quidem videtur unicus iſte, ſed profecto operoſiſſimus modus, quo hæc extenuatio, ſeu traductio noſtræ materiæ in ſtatum *fluidum*, e mixtione atque indole ſua *terrea*, ejusque non ſolum promptiſſimo, ſed etiam firmiſſimo complexu, traduci poſſit.

(16.) Potuerunt quidem hæc καλὰ θέσιν ſufficere, pro *documento*, non ſolum directo, ſed etiam ſimplicisſimo, de *terreſtri* indole principii illius, quod a *potiore* ſua, verius *notiore* efficacia, *phlogiſton* appellamus; ſed pro ſpecimine, quantum inter ſe differant *memoria* nuda, & *judicium* circa experimenta; operæ pretium erit, etiam illa commenta atque argumenta evolvere, quæ non tam *principium* hoc phlogiſton, ut purius & ſimplicius quiddam metallis ineſſe, conſentiunt; ſed potius ipſum *mixtum ſulphuris mineralis* ipſis inhærere, non putant ſolum, ſed docent, & invectivis in contra ſentientes agunt. Ponunt hi, quod *ſulphur* illud, quod in metallis ſit, igne *exuratur*, ut emiſſa parte ſui *inflammabili*, *acida* ſola, ſed firmiter apud metallum remaneat. *Alii*, aut *alibi* dicunt, quod illud ſulphur in metallis, ſolum mutetur igne, *in acidum*. *Alii*, aut *alibi*, volunt, quod ipſa *flamma* exiſtat *acida*, adeoque nulla *aphæreſi* alicujus ſubſtantiæ conſtitutivæ e metallo, ſed actione, & materiali quidem proſtheſi, metallum in pulverem redigat. Ita philoſophantur de *priori*. De *poſteriori*, nova immixtio-

mixtione in *reductione* metalli, illis ſuis poſitionibus innitentes, dicunt: quod *reductio* exuſtorum talium metallorum perpetrari queat per *ſal alkali fixum*, æque atque per *carbones:* Reddunt itaque ſecundum ſuam Rationem, talem hujus ſuppoſiti effectus ætiologiam, quod *reductio* metallorum talium, in conſiſtentiam nitidam, malleabilem, metallico fluxu fuſilem, ſolum conſiſtat vel in *ablatione*, vel in *ſaturatione* illius *acidi*, quod hactenus in calcem redegerat metallum. Sed non tolluntur tali explicatione difficultates quædam, quas impoſſibile eſt præterire; neque hoc ſolum, ſed inferuntur & formantur potius novæ, quas impoſſibile ſit extricare. Ante omnia *experimentum* illud, quod pro anima totius hujus ætiologiæ ſupponitur, *quod ſimplex atque purum alkali fixum, metalla imperfecta, & metallica* talia corpora, *regulum, Bismuthum, uſtione* calcinata, *reducat*, abſolutiſſime eſt ἄπειρον. Unde ſane, per *experimenta, directe contra experientiam* inferre velle, cœptum eſt a bonorum philoſophorum regulis in oppoſitum tendens. Secundo, præcipua difficultas eſt, quidnam ita fiat de illa *inflammabilitate* horum metallorum; Ubi ſane vereor, ne longe majore certitudine, quam mihi imputantur, *metaphyſicæ* difficultates ſubeſſe putandæ ſint; Nempe quod igneſcentia non dependeat a qualicunque *materia*, ſed ſit tantum nuda *qualitas*, aut potius, ne verbis offendamus, nudus *modus materiæ*, qui ab igne aliter *modificetur*, & quidem illa magis *proſtheſi* quam *aphæreſi*. Aſt vero nova eſt difficultas, quomodo non ſolus ignis, ſed *nitrum* etiam, metallis inflammabilitatem non ſolum eripiat; ſed, quod ſummæ conſiderationis eſt, per modum *flammæ luculentæ:* Cum tamen nullo experimento conſtet, quod nitrum *exardeſcat in flammam*, niſi cum rebus *materialiter*, ſuapte natura, inflammabilibus, At vero quomodo hæc *inflammabilitas*, dico *materia*, denuo adjecto nitro *flammam* iterum iterumque formans, ſeu *in flammam* abiens, ſola *aphæreſi* alicujus materiæ *reſtituatur*, demonſtrandum demum fuerit. Quod vero *alkali fixum* non reducat metallicos *cineres*, ſicuti *directis* experimentis comprobari poteſt. Loquimur tamen chymice, de veris cineribus, ſeu *exquiſite peruſtis* calcibus, non ex parte ſolum, obiter & ſuperficialiter *aduſtis*, cujusmodi ſunt *Antimonium mediocriter* uſtum, & *battitura ferri* denſior, quam magnes etiam adhuc aſſumit: Siquidem nunquam cum alkali e *talibus* cineribus aliquid *reducitur*, niſi *carbones* inciderint. Sed diluceſcit negotium tanto manifeſtius *a poſteriori*, dum *ſal alkali regulum* antimonii, etiam totum in pulverem *deſtruit;* tantum abeſt, ut eundem in conſiſtentiam ſuam *fuſilem, nitidam, metallicam, reſtituere* poſſit. Sed iterum præcipuam difficultatem parit *nitrum*. Si enim *alkali* deberet, effectum illum qualemcunque, & undecunque natæ *aciditatis*, deſtruendo, metallum in fluxum ſuum & conſiſtentiam reſtituere; Quid non deberet facere *cauſticum* illud & *penetrantiſſimum alkali*, certe *acido* ſaturando atque obtundendo aptiſſimum, quod ſubnaſcitur, quando *regulus antimonii* cum *nitro* comburitur. Sed tantum abeſt, ut inde aliqua *reductio* ſequatur, ut potius tota maſſa pertinaciſſime ſicca maneat; aut ſi utique fundatur, in conſiſtentiam *vitro* ſimilem redigatur; Abſolutiſſime nunquam vero ex hac conſtitutione *per alcali* in *regulinam* formam revertatur: Quod econtra longe præſentiſſime

contingit, ſimul atque vel exiguum fruſtulum *carbonis* incidit, aut longe *tenerior* quoque materia, phlogiſto tamen principio prægnans, dextre admiſcetur, ut *fuligo volatilis, Kühnruß.* Auget has difficultates experimentum illud de *cineribus ſtanni*; quos nullum *alkali* unquam reducit; *inflammabilia* vero certo & cito reſtituunt, & quidem omnia atque ſingula: Adeo ut etiam nuda *pinguedo*, nondum exquiſitisſime exuſtos hos cineres, *immediate* in metallicam ſuam conſiſtentiam reſtituat. Verbo: quod *alkalia* has reductiones perpetrent, *abſolute adverſatur nudæ quoque experientiæ;* Quod *terræ* ullæ *abſorbentes* hoc faciant, *adverſatur experientiæ:* Adeoque non ſolius *rationis* hi ſunt defectus, ſed totius *operationis*, ſeu *veritatis*.

(17.) Interim ex hoc exemplo luce meridiana clarius diſpaleſcit, quod non ſolum *nuda experimenta* non ſatisfaciant ad *rationes*; *ſcientiam*, inquam, phyſicam, de hisce rebus concinnandam; ſed etiam defectus ſeu *ignorantia experimentorum* ipſorum, fundamenti loco ſubſit: Et quidem non *difficilium* forte, abſtruſorum, arcanorum: ſed *ſimpliciſſimorum* & ante pedes jacentium. Pro noſtro vero ſcopo ſalvanda utique nobis eſt theſis, ſeu *poſitiva hæc noſtra aſſertio*, quod *phlogiſtos* ſeu igneſcens illa materia, revera ſit aliquid *corporeum*; Et quod effective, mixtionem mineralium, & ipſorum metallorum, ingrediatur; Adeoque pro intelligendis non ſolum *principiis* mixtionum, ſed & ipſis *mixtionibus, & inſtrumentis*, & methodis miſcendi, hæc experimenta, & ipſorum conſpiratio & vera atque rationalis comparatio, non ſaltem nota & evidens eſſe debeat atque ſtabiliri; ſed etiam ſine hac, nunquam ad ullam umbram *ſcientifici* conceptus circa hæc negotia, aſpirare liceat. Cum econtra, & experimentis & rationibus recte inter ſe mutuo collectis & connexis, omnia dilucida & perſpicua fiant. Unde quidem documentum, quod & hisce contrariis opinionibus, & theſi de terrea indole noſtri phlogiſti principii, ſatisfaciat, iterum ſiſtemus in illa *artificiali generatione ſulphuris*. Ibi enim, quando *acidum cum alcali* jungitur, longe certe abeſt omnis *inflammabilitas*; & quis illam ullo *abſorbente*, ſeu *acidum* directe & ſimpliciter *obtundente*, hic introduxerit? Imprimis, cum *alcali fixum* cum ipſo *ſulphure* integro inflammabili junctum, tantum abeſt, ut inflammabilitatem ejus *augeat*, ut potius illam notabiliter *implicet* ſeu retineat: ſicut e contrario *acidum*, quod ſulphuris totum propemodum corpus ſeu pondus conſtituit, non impedire poteſt, quin *phlogiſtos* illa ſubſtantia, longe vegetius ibi ardeat, quam in *carbone*, ubi tali acido non ligatur. Ita nempe, cum in hoc ſimplici atque luculento experimento, omnium harum rerum *contrarium* fiat, dum maxime ipſum *acidum* potius inflammabilis illius ſubſtantiæ manifeſtisſimum eſt *receptaculum*; hoc vero inflammabile, revera non ut quidam *modus materiæ*, accidens aut methaphyſica qualitas, ſed omnino uti vera & conſpicua quædam *materia*, manifeſto in illo ſtatu, & in illo ſubjecto, e quo in noſtram novam mixtionem transſumitur, *inflammabilis*, exiſtat: Maneat inſuper, etiam ſub hac nova combinatione, ita *inflammabilis*, & effectum totum inflammabilitatis, etiam in hoc novo mixto ponat, inferat & producat: ſuo inſuper proprio *inflammationis* modo atque motu, ex hoc eodem mixto, quotiescunque lubet, iterum exterminetur, & iterum

rum pro lubitu introducatur: Nihil vero omnium illorum in hanc enchiriſin & demonſtrationem quadret, quæcunque pro alia, quam *poſitiva* tali, *materiali* efficacia concurſu, immixtione, *materiæ* cujusdam, ſeu *materialis* principii igneſcendi, finguntur: retinet propterea hoc experimentum vim *ſolidæ demonſtrationis*, quod ſubſtantia illa phlogiſtos, ſeu *principium igneſcendi*, non ſolum ſit aliquid plane *poſitivum & corporeum*, ſed revera, generico ſuo ſtatu *terreæ* indolis & cognationis: quod erat demonſtrandum.

(18.) Ut vero hanc conſiderationem mox a *ſimpliciore* illatione, ad magis *compoſitum* uſum transferamus, manu nos ducit hoc ipſum experimentum ad *documenta* ex dictis, inprimis ſuperiore membro, ulteriora elicienda atque deducenda. Aſſerimus itaque, quod hoc experimentum & exemplar, nempe geneſeos *ſulphuris ex acido & phlogiſto* luculenter confirmet noſtras aſſertiones hujus capitis æque ac ſuperioris. Cum enim præcedente membro, documenta dederimus, quod *ſalia*, & imprimis quidem *univerſale* illud *acidum*, primigeneum, ſint indolis *terr-aqueæ*, ſeu conſtent e mixtione *terræ* cum *aqua*; hac vero præſente noſtra theſi illud agamus, ut *phlogiſto* quoque principio, *terream* indolem vindicemus; Convenit ſane monere, quod etiam hoc experimentum documento ſit, quod hæc duo, *ſal* acidum, & noſtrum *igneſcendi* principium, nullo alio, quam *terreo* intuitu, ingenio, & tam proprio quam mutuo reſpectu, ut *terra cum terra*, connexionem ſeu mixtionem ſubeant. Cum utique nemo ſibi facile perſuaſerit, quod congreſſus *phlogiſtæ* noſtræ materiæ, cum *acido*, fiat ex latere, aut qualicunque effectu, aquoſitatis: (Cum potius noſtra phlogiſta materia, in quibuslibet mixtionibus, neſcio quod *divortium & averſionem* ab aquoſitate introducere obſervetur) ſed ſane magis, imo vero unice, e latere *terreſtris* ſubſtantiæ, quæ mixtum ſalis conſtituit.

(19.) Certe vero inter documenta *terreſtris* ab aqua diverſæ indolis, noſtræ phlogiſtæ materiæ, minime obliviſcendam eſſe hanc circumſtantiam, quod mixtis, ad quæ copioſius concurrit, *averſionem* quadam *ab aqua* imprimat, omni modo monendum eſt. Quandoquidem etiam in ipſis illis mixtionibus, ubi *cum aqua* qualitercunque conciliatum apparet, reliquis aquis tamen, commercium cum illa ſuæ indolis portione, quæ cum hoc phlogiſto jam cohæret, exquiſitiſſime denegat, illaque ſecludit. Quemadmodum etiam in ipſo allegato noſtro *ſulphurifero* artificio, hoc idem eminenter ſeſe exerit. Cum enim *acidum* illud, alias *aquoſitatis*, ſumme, ut loquuntur, appetens exiſtat; adeo, ut etiam in aëre vagantem humiditatem, adhuc recipiat ſeu imbibat: ſimulatque cum hoc noſtro phlogiſto, in *ſulphuris* mixtum coivit, excluditur ab illo omnis aquæ familiaritas ſuperflua, adeo ut nihil, niſi ſtrictæ immixtioni intimæ aquoſitatis, hic permittatur.

(20.) Patet hinc plana prorſus via, & rectus progreſſus, ad colligendum, quod etiam ipſa immixtio hujus phlogiſti, in *metallicam* conſtitutionem, exquiſite ex hoc eodem fundamento procedat: nempe quod phlogiſton, quatenus eſt *terreæ* indolis, cum reliqua *metallorum* ſubſtantia eodem reſpectu, videlicet *terreæ* ipſorum indolis,

 coali-

coalitum ſuum celebret. Cui quidem aſſertioni tanto magis favet illud, quod hæc inſinuatio hujus materiæ phlogiſtæ, ad complendum mixtum metallicum, propter hanc ipſam æqualius *terream* indolem, tanto promptior & paratior ſit, & eo melius & promptius ſuccedat. Sicut enim illud, quod principium *ſalſedinis*, veluti formale magis conſtituit, eſt illud idem *terreum* principium, quod extra *aquoſitatis* immixtionem, lapideæ, vitreæ, cryſtallinæ, (*Druſen*) & mox *metallicæ*, partim conſiſtentiæ, partim mixtioni, præcipuam hypoſtaſin largitur: Ita etiam *phlogiſton* noſtrum, tam in *ſulphuris*, quam *metallorum* & tanto promptius quidem in horum geneſi, huic *terreo* fundamento quaſi ſuperſtrui, juſtiſſimæ conſequentiæ eſt.

(21.) Imo, cum per dicta, hoc phlogiſton principium, etiam a mixtis, *aquæ* familiaritatem affectantibus, aquoſitatem excludat; rationi certe tanto facilius eſt conceptu, cur in illis concretis, quæ aquæ commercium jamjam ſuperarunt, tanto promptior contingat hujus, aquam veluti peroſi, principii concretio & unio.

(22.) Ita quidem puto defunctum me propemodum eſſe, *documentis* illis, quæ demonſtrare poſſint, quod *materia inflammabilis* aut certe *principium* tale *igneſcendi* (ſiquidem non in *omnibus* metallis inflammatur) non ſolum mixtionibus *metallicis* & mineralibus, familiare exiſtat; ſed etiam illorum, ut *ſubterraneorum*, imo *terreorum* indoli, præ omni alia indole, maxime affine exiſtat. Certe vero ſpero, haſce a me prolatas demonſtrationes, non minoris ponderis aut evidentiæ exiſtere, quam illas, quas ipſe noſter Autor in medium protulit. Sed valet omnino hoc quoque loco vera illa & realis obſervatio, quod *facile ſit inventis aliquid addere*: ſicut inſuper longe adhuc evidentioris veritatis eſt, utpote plusquam perfecta experientia notiſſimum, quod omnibus hiſce rebus, infinitis paraſangis facilius ſit, *μωμεῖσθαι ἢ μιμεῖσθαι*.

(23.) Quantumcunque vero hiſce noſtris *duabus* terris ſubterraneorum *primordialibus*, evidentiæ, lucis, & teſtimonii, conquiſitum eſſe ſperare auſim; Tantum pro *tertia* noſtra Beccheriana terra, quam *mercurialis* proſapiæ *προπάτορες* declarat, obſcuritatis ſubeſſe, & confiteor & profiteor. Profecto, ſi quis exſurgat, qui nobis pari evidentia, facilitate, & ſimplicitate praxin principii iſtius, ſeu potius enchiriſeos *mercurificandi*, detegat atque proferat, quemadmodum ego de *ſulphureo* principio præſtitiſſe mihi videor; illi merito gratias habitum iri confido, imo de peritis & harum rerum intelligentibus, audacter ſpondeo ac promitto.

(24.) Quamlibet autem de ipſius experimenti & praxeos ſpecialis difficultate, hæc monere neceſſarium exiſtimaverim; Non tamen propterea ſtatim de univerſo noſtro themate, utpote generaliore, idem ſentio. Non enim nobis hic eſt quæſtio, quid in ſe conſideratum ſit illud principium? Ubi reperiatur, ſi non plane purum, tamen (quod Beccherus, in omnibus horum generum caſibus, non ſine cauſa monet) copioſius inſitum & veluti luxurians: aut ubi quocunque alio reſpectu laxius connexum reperiri poſſit? quibus modis in alias mixtiones, commode atque prompte traduci valeat, &c. Sed acquieſcit præſens noſtra conſideratio in eo, an hæc ſubſtantia

(qua-

(qualiſcunque ſit in ſe, ubicunque in laxiore forte nexu reperiri poſſit: Quacunque enchiriſi ad artificiales uſus promptius obtineri queat) *terreæ* indoli adſcribenda eſſe, quocunque jure videatur (imo an ejus rei documenta proferre ſit integrum.

(25.) Videtur quidem totum negotium velut in proclivi poſitum eſſe; ſiquidem Beccherus de hoc principio aſſerit, quod proprie metalleitati directo inferviat, id eſt, *metallis* præcipue, aut ſane præ aliis quibuscunque tam ſubterraneis, quam ſuperterraneis mixtis, *proprium*. Cum itaque hactenus de reliquis *duobus principiis metallicis*, hoc ſtabiliverimus, quod illa ſatis eminenter, & magis abſolute, *terream* indolem exhibeant; videtur certe veluti ſua ſponte ſequi, quod etiam illud, quod hiſce rebus velut ultimam manum imponit, eaque penitus complet, & eſſentiam illarum velut obſignat, tanto magis hujus, dico *terreæ* indolis eſſe debeat. At vero, cum effectus hujus *mercurialis*, ſive ut noſter autor loquitur, *fluidificantis* principii, a reliqua ſimpliciore, ac veluti directa *terrea* indole, *abducere* appareat illa concreta, quibus immiſcetur; Videtur non inutile argumentum hinc deſumi poſſe, contra hanc ejus *terream* proſapiam; quandoquidem ſane duas proprietates metallis conciliare videtur, a *terrea* indole jam certe ex confeſſo quaſi deflectentes, nempe *mollitiem* imo fluiditatem, & *elaſticitatem* ſeu volatilitatem.

(26.) Quamvis autem hæ objectiones non de nihilo eſſe videantur; revera tamen non una ſed pluribus exceptionibus invalidæ redduntur. Præter illas enim, quas, de moderata *mollitie*, in præcedente membro adduximus, teſtimonium in hoc genere omni exceptione majus nobis perhibent, *perfecte* mixta illa metalla, *aurum & argentum*. Cum enim hæc illud omnino habeant, quod Autor noſter, & recte quidem *metalleitatem* nominat, nempe exquiſitam illam *ductilitatem*, & ſpecialiſſimam ſpeciem *ſiccæ mollitiei*; & tamen *elaſticitatem*, volatilitatem, aut qualemcunque ita promptam corruptibilitatem non agnoſcant: Ducimus inde, jure meritoque, bonæ conſequentiæ argumentum, quod diſtinctio inſtituenda ſit inter proprium, directum, & perpetuum effectum noſtri metallizantis, ſeu *metallice mollientis* principii; nempe cum reliquis etiam *terreo-metallicis* principiis, puris, & ſibi ſuæque homogeneitati relictis, & inter effectus & eventus, *indirectos*, non tam abſolute ab *hoc principio*, ejusque directa indole, ſive *propria*, ſive cum convenientibus aliis materiis *ſocia*, pendentes. Nempe, quod hoc principium, *imperfectis* metallis additum, imo forte, (quod Autor noſter non frivole ſupponit) *ſalinis* mixtionibus ſociatum, ibidem *volatilitatis* atque *elaſticitatis* effectus introducat, non tam directe *ipſius*, quam reliquæ ſubſtratæ materiæ ingenio tribuendum eſſe, evincit prorſus *auri & argenti* exemplum.

(27.) Unde quidem de hac materia pauca adhuc adjicio, & quidem aliqua, pro illis, qui has res nondum intelligunt, ſcitu non indigna; illis vero, qui hæc etiam me melius & ſolidius forte intelligunt, vel non adverſa futura, vel certe nihil præjudicii afferentia, & quod Galli dicunt: ſauve correction. *Mercuriale* principium, *phlo-*

*giſto* principio ut umbram corpori, veſtigia legere, pluribus locis animadvertiſſe videtur Beccherus; extantiora ex his forte fuerint illa, ubi in *ſale communi*, tam *arſenicale, volatilitatis & elaſticitatis*, quam *mercuriale, metalleitatis* principium non ſolum agnoſcit, imo dignoſcit & diſtinguit: ſed etiam *arctum* horum *nexum*, & difficillimam non magis diſcretionem ſeu dijudicationem, quam præcipue diviſionem & actualem ſegregationem, deſignat. Maxime omnium vero, ubi has materias, veluti ſub uno genere comprehenſurus, *ſulphura* appellat, *ſulphur* ſalis *arſenicale*, *ſulphur* ſalis *mercuriale*. Porro, ubi ex inſtituto, hoc ipſum, tanquam errorem aliquem, non magis cavillatoribus, quam prudentioribus & experimentorum curioſioribus, ipſe notat, & commendat. Ego meam mentem circa hoc negotium tribus verbis aperio. Semper monui, quod principium noſtrum *igneſcendi* non ſit tale, id eſt *igneum*, ſeu potius *igneſcens*, niſi ſub *concretione* cum aliis materiis. Imo plus dixi de hoc negotio, Sectione *prima*, quod veram igneſcentiam, *inflammabilitatem*, elaſticitate non deſtituendam, expreſſe nanciſcatur demum a connubio *elaſticorum* principiorum, ſub *ſalſedine* hærentis *aquoſitatis*. Si jam huic, de quo loquimur, ſubjecto, *inflammabilitatis* inquam *principio*, in imperfectioribus concretis, illæſa ſua reliqua propria ſubſtantia, ſubtrahi poſſet illud, quod heteroclitarum harum commotionum autor exiſtit; ſi hoc principium hac ratione *homogeneitati* ſuæ redditum, aliis quoque *purius homogeneis* principiis, *terreo-metallicis*, ſocietur, fieri non poteſt, quin inde magis magisque exactæ proportionis productum ſubnaſcatur: non ſolum in genere *metallicum*: ſed ſane in ſpecie, ſpecialiſſima inquam, *abſolutum & perfectum*.

(28.) Præbent autem huic rei non ultimum documentum, minime certe penitus contemnendæ iſtæ traditiones, a nemine, quod ego quidem ſciam, poſt *Iſaacum Hollandum* laudatæ, nedum inculcatæ, præter *Cramerum* in Diſſert. *de transmut. Metall.* & *Kunkelium*: *Calcinationis* nempe *omnium*, etiam nobiliorum horum *metallorum*, per *diuturnam mediocrem candefactionem*. Quæ, uti certe in *ignobilioribus*, & igni magis patentibus metallis, non de nihilo eſt enchiriſis; ita ſane, quid etiam in *nobilibus* poſſit, experiri, forte non unum, nedum plane nullum fuerit operæ pretium. Quamvis enim de reliquis, quæ *Iſaacus Hollandus* huic aſſertioni ſuperſtruit, pollicitationibus, juxta nudam literam, aut quemlibet crudum cujusvis intellectum, vadimonium præſtare in me non temere receperim: plus tamen in hoc fundamento delitescere, quam externus aſpectus polliceatur, jubeo credere, quisquis quicquam de univerſis hisce rebus credere ſuſcepit.

(29.) Profeſſus ſum jam ſuperius mentem meam, circa hoc negotium; quod nempe principium *igneſcendi*, & principium *mercurificandi* ſeu *metalliſandi*, non putem, neque toto *genere*, neque quidem *ſpecie*, ſed probabilius forte ſolum *numero* diſſidere: hoc interim, dum etiam nihil fere magis, quam rationalibus *conjecturis* ſupereſt locus, ſuffecerit. Si quis circa has materias acutius ſpeculari, vel potius probare, valuerit, illi certe ingenue laudem ſuam non ſolum relinquere, ſed etiam, quantum in meis eſt viribus ornare, bona, & nullis mutationibus melioranda fide, promitto.

Et

Et ſane, quomodo ipſi privatim, & publico, tanto magis autem utrique, id prodeſſe poſsit, ſub optimorum fatorum auſpiciis, ego ipſe optem experiri. Me, ne talem viam temere inſiſtere audeam, veſtigia terrent: ut in peroratione præcedentis Sectionis primæ, non ſine fundamento profeſſus ſum.

(30.) *Documenta*, quæ Beccherus in hanc ſententiam, nempe de *terreſtreitate* ſubſtantiæ hujus *mercurialis* protulit, deſumpta ſunt, non ſolum a metallorum, ſed ipſius etiam mercurii, conſtante *ſiccitate*; Ipſius etiam *mercurii*, diſpoſitione ad *pulverulentum* ſtatum, a fluiditate ſua ſolita alienum: (Quamvis revera illud experimentum, nempe mercurium currentem *per ſe* in pulverem præcipitandi, ſolo calore, intactum relinquere malim quam imitari.) Nec minus ab ejusdem facili concretione in ſolidam quoque *ſiccitatem* cum ſalibus; Talibus nempe concretis, quæ ipſa quoque ſeorſim non ſolum fluidæ, ſed prorſus humidæ ſint conſtitutionis &c. Sicut de reliquo, ipſius currentis mercurii communis magnam volatilitatem atque elaſticitatem magis cruditati, (*heterogeneitati* nimirum reliquorum illius materialium principiorum) tribuere maluit, quam directe a *formalitate* principii *mercurialis*, imo concreti *mercurialis*, qua talis, nempe *metallice homogenei*, deducere. Sicut revera non contemnendæ harum rerum curioſis, ſunt illæ ſubindicationes, quibus non ſolum *homogenea* quædam *metallico-mercurialia* ſubjecta dari poſſe innuit, quæ *currentem* formam non adipiſcantur: ſed etiam *mercurios* ipſos, e metallis formatos, non in *pulverem* coagulari (multo minus *perpetuo fluidos* perſiſtere,) denunciat, ſed mox in *conſiſtentem* metallicam *maſſam* concreſcere. Quæ omnia, ut nonnihil abſtruſiora, Autoris noſtri, & quem allegat *Helmontii*, fortasſis atiam *Suchtenii* fide, ita ſolum enarraſſe ſuffecerit.

(31.) Id unum addimus. Si quidem vera ſunt, quæ de *Chinenſibus* atque *Japanenſibus*, certe non extra omnem ambiguitatem poſita fide, commemorantur, quaſi nempe illi non *aurum* ſolum, ſed *ferrum* etiam, in tantam *mollitiem* redigere ſciant, ut quaſi *plumbo* (immoderatiores malunt dicere, veluti *ceræ*) quidlibet imprimere posſint: Quo facto, metallum, ſalva univerſa tali cælatura, etiam *duritiei* ſuæ reſtituant &c. Hoc, inquam, ſi verum eſſet, ingens certe operæ pretium foret, ejus rei artificium comperire. Cæterum (quamvis poſteriore parte deficiat, nempe *reſtitutione in priſtinum ſtatum*) revera plus gratiarum habendum fuiſſet noſtro *Becchero*, ſi fidelius expresſiſſet illum modum, quo, juxta *Paracelſi* traditionem, & quidem *ad litteram*, *ferrum in plumbum* mutari expertum ſeſe profitetur. Cum enim *Paracelſus*, eo loco, nihil aliud, quam *bonum pulverem liquatorium* commendet; Ab ipſius equidem, tanquam omnis philoſophicæ ſeu *ſcientificæ chymiæ*, *rudis*, ſapientia, nihil alienum videtur, ſub opinione generali, boni pulveris *liquatorii*, adhibitum ab ipſo fuiſſe aliquem, qui *lithargyrium* contineret, e quo ſub fuſione *reductio plumbi* naſci potuerit. *Becchero* tale quiddam imputare durum videtur; Quamvis aliquali ſuſpicioni locum præbeat, quod ad minimum in *Phyſica Subterranea*, de univerſo negotio *reductionis* metallorum, minus locutus ſit, quam non ſolum res ipſa poſcere apparet: ſed

etiam

etiam reliquo, tam *ſimpliciorum ſuppoſitionum*, quam *connectendarum demonſtrationum* filo, prodeſſe potuiſſet. Certe vero neque *Glauberiana* illa (quamvis de reliquo non contemnenda) *fuſilitas ferri eximia*, beneficio *tartari*; neque tractatio ejusdem cum ita dicto *fluxo nigro*; quamvis fuſilitatem martis magnifice augeant, propterea tamen minus, quam longisſime abſunt, a *fluxilitate*, nedum reliqua *indole* plumbi.

---

# MEMBR. IV.

# THES. IV.

## SUBTERRANEA TENDUNT AD METALLEITATEM; METALLA AD PERFECTIONEM.

Est hæc Autoris noſtri hinc inde indigitata aſſertio; Cui, ſicuti velut univerſa *Alchymiſtarum* antiquitas pollicem premit: Ita ut nos non magis, quam *veritas* adſtipulari valeamus, monenda ſunt quædam, pro *vero ſenſu* non ſolum *locutionis*, ſed etiam ſanæ *acceptionis*. Nimirum de *vocabulo* ſeu phraſi, quod hæ materiæ in alium ſtatum *tendant*; non intelligendum eſt, quaſi tales materiæ, Peripatetico Scholaſtico commento, *amorem naturalem*, *propenſionem* aliquam, *deſiderium* veluti aliquod, imo ſecundum aliquos hodiernos philoſophos, ingenitum illum irrequietum *niſum*, poſſideant; quarum rerum *activitate*, veluti quærant & affectent ſui mutationem in *ulterius*, imo *melius*: Qui nempe eſſet *communis* locutionis ſenſus. Neque etiam *accipiendum* hoc aſſertum in eam partem, quaſi *actualis* talis progreſſus, non tam in ſola potentia ſeu *aptitudine* eſſet; Sed actu in *effectum* deduceretur: Quæ nempe ſunt næniæ illæ vaniorum ſpeculatorum *mineralogicorum & metallogicorum*, præcipue ſi alchymiſtica tinctura imbuti ſint; Ubi ſemper iſtas loquendi formulas in ore gerunt: *Quod natura in mineris vix mille annis vel amplius perficiat, ut ſtannum vel plumbum in argentum, cuprum, ferrum, in aurum, mercurium* in alterutrum, *excoquat; id artem intra paucos menſes, abbreviando perficere* &c. Ubi nempe ſupponunt, quaſi *ignobilia* metalla, *ordinarie*, in terræ viſceribus, ſoleant, imo debeant in *nobiliora* converti. Et metuo propemodum noſtro Autori, ne receptis ejusmodi, non magis *loquendi*, quam *ſentiendi* formulis, hic illic indulgens, ſimilis ſententiæ ſuſpectus reddi poſſet; Niſi attendatur totus ſcopus univerſi hujus ſui novi ſyſtematis, ubi nempe nihil nuda abſoluta *coctione*, ſine *materiarum* nova *corporali acceſſione* & immixtione, in his negotiis geri, toto nervo & ſumma ſuæ Phyſicæ, tradit & contendit.

Unde

Unde potius ita ſolum intelligenda venit hæc poſitio, quod dictæ hæ materiæ, partim de *ſimplicitate* ſua in majorem *compoſitionem*, partim e *laxioribus compoſitionibus* infirmiorem *mixtionem* traduci, apta exiſtant: Nempe, ſi vel *ſponte* tales *materiæ*, & tales *motus* mixtorii, concurrant: (Quod tamen in ſubterraneis locis quam *fortuitum* ſit, & nullis *deſtinatis* directionibus imputandum aut aſſignandum, in ſuperioribus indigitavimus) vel *arte* hæc ita conquirantur, & inter ſe invicem coaptentur, juſtis & convenientibus inſtrumentalibus methodis, modis, atque motibus.

Unde quidem nullum, neque *Germanis* noſtris neque remotioribus ad ſeptentriones gentibus, eſt periculum, ne *ferreæ* ſuæ divitiæ, & ubertima hujus metalli fœcunditas, temere aliquando in *aurum* degenerent. Sicut etiam ab hoc metu tanto ſecuriores ipſos reddit, quod fando nunquam, ab antiquiſſimis etiam majorum ſuorum temporibus perceperint, vel unam *rimulam* harum venarum, in *mollitiem* illam, ſeveris ac ſeriis uſibus ineptam, concoctam eſſe. Quod tamen certe veluti neceſſitate quadam fieri deberet; Nempe *exiguæ* ſpiſſitudinis venula, vel, ut metallicolæ vocant, *rimula*, breviore tempore percoqui deberent, quam vaſtior tractus, *ſpiſſa vena*. Aſt quicquid de *pingui* aliquando venæ alicujus rimula cantillent, *von denen Schmeer-Klüfftgen:* Non reperiunt tamen ibi *peregrinum*, ſed ſane *genuinum*, reliquæ proſapiæ talismodi venæ, fœtum, non vero *aurum: Dann ſo fett kommts ihnen nicht.* Magis vero mereretur conſiderationem, illa, a nemine ſane adhuc vel obiter, nedum pro dignitate, ad animum revocata obſervatio *Geographo-Geocosmica*, cur *certi mundi tractus*, *certis metallis inſtructi* deprehendantur, aliis vero *deſtituti?* Sicuti revera admiratione meritiſſima non caret, quod *mercurii vivi* proventus, tam paucis per noſtrum cognitum orbem locis, effatu dignus occurrat? Sed non fert temporis noſtri anguſtia, ut latius in hujus generis negotia evagemur; Suffecerit mentionem illorum injeciſſe & optaſſe, ut non ſolum meliore otio, ſed etiam melioribus ſubſidiis inſtructi, ante omnia hiſtoriam harum rerum lectu dignam concinnarent, ſi utique cauſas aliquas ſimul aſſequi (in quo facillime ipſis adſtipularemur) adhuc nimio altioris indaginis eſſe arbitrarentur.

Interim, ut ad propoſitum noſtrum perveniamus, *documenta*, inquam, quod revera theſis noſtra experientiæ reſpondeat; huic rei ex mente noſtri Autoris ſequentem in modum ſatisfaciemus.

(1.) *Documentum*, quod ſpecies ſubterraneæ, quæ nullum *actuale metallum* adhuc largiuntur, ad *metallicam* indolem tendat, ſeu *aptæ ſint*, teſtatur *experientia* illa, atque aſſertio Beccheriana, quam *Supplemento I.* non magis proponit, quam inculcat; Non ſolum nempe, quod e *bolo* ſeu *limo* vulgatiſſimo *furnario* quolibet, *metallica mixtio*, *ferrum* nempe, fieri poſſit: Sed quod etiam, pro *diverſitate* tam *terrarum*, quam *pinguedinum*, non ſolum atque nudum *ferrum*, ſed aliæ quoque metallicæ *ſpecies*, arte ita produci poſſint. Tædet autem merito atque piget, res hujusmodi, otioſis & malitioſis ingeniis, ſui ipſius *induſtria*, *labore*, *ſumptibus*, & *temporis* diſpendio, imo *odio* atque *invidia*, quod Germani dicunt, *coquere*, *mandere*, *interere* atque *ingerere*. Sane

enim ſi hac experimentandi ratione fieret, quod fieri poſſet, honeſtiore quæſtu quam multiplicibus affaniis, & ſolidæ utilitati, & ſolidæ curioſitati eſſet locus. Habeo vero pro certo, non ſine providentiæ directione, non ſolum pleraque in noſtro mundo fieri, ſed etiam varia *non fieri*, ſive, ne fiant, imprimis profana pectora averti, atque cohiberi.

(2.) Certe vero non deſtituuntur *documentorum* in hoc genere dignitate, etiam illa experimenta, quæ Autor circa hoc idem experimentum, tum ſtatim ibi, tum alibi afferit, *quod illis ſemper nova quædam* experimentorum atque obſervationum *facies* & farrago eventura ſit. Imo ſpectat etiam ad hanc tribum, repetitio illa hujus experimenti, & ſubjuncta alia exempla, quæ Autor pro demonſtratione, *quod aurum in arena potentialiter* ſeu materialiter lateat, quaſi pro *craſſioribus* fundamentis & demonſtrationibus, ad hominem, offert. Certe quam levia, & a ſplendore atque faſtu aliena ſunt illa, continent tamen *hypotheſium Phyſico chymicarum* demonſtrationes, quas recte intelligere, evolvere ac deducere poſſe, longe majus ſit, ad *phyſicæ doctrinæ* ſplendorem inſtaurandum, operæ pretium, quam multa alia ſpecioſa nugamenta. Docent enim allegata ibi *ſimpliciſſima experimenta*, *perfecta demonſtratione*, utrumque noſtræ theſeos membrum, nempe partim, quod *ſubterranea* indoli *metallicæ* prompte ſeſe jungant, ſive ut loquuntur in illam *tranſeant*: Partim quod *metalla ignobiliora in meliora* transmigrent.

(3.) Aſſevero enim imperitis, nam periti hoc ſciunt ipſi, quod *uno* illorum experimentorum, & quidem *ſimpliciſſimo*, tota hæc propoſitio, non per *bonam conſequentiam & theoreticas* interpretationes, conceptus, imo fictiones mentis, ſed *ad oculum*, & *docimaſticam libellam*, demonſtrari atque exhiberi poſſit, quicquid theſis noſtra continet. Quod ut verum reddat, experimentum ipſum, nempe ante oculos jacens crudum, craſſum, atque ſimplex, non allegabo odioſe; ſed experientiam, quæ in experimento, quaſi totidem *ulteriora experimenta*, *rationes & connexionem* ſuppeditat, imo in oculos ingerit, (non enim ſunt *ſyllogiſmi*, ſed *res* conſpicuæ, *argentum aurum*) deſignabo: Quandoquidem hodiernis philoſophicis experimentatoribus, ſi vel maxime experimentum aliquod generatim audiunt, vident, imo proprio forte labore imitantur, non niſi *externa ſuperficies*, primus, craſſiſſimus, obvius aſpectus, placere, & elogiis admirandarum, ſtupendarum rerum ſufficere ſolet: *Intimiores* vero circumſtantiæ, ſimpliciores, ſingulariores, nempe totidem *experimenta ſubtilia*, craſſum illud demum conſtituentia, illorum quidem conſideratione indigna videntur. Sunt vero ſumpta hæc experimenta pauca ſequentia: ($\alpha$) *Adhibitis ſubterraneis* illis, ſub *communiore* ſuo ſchemate, rebus & principiis, uti ſpondet experimentum, exit non ſolum *metallum*: ($\beta$) ſed etiam ſpeciatim *nobile*, imo nobiliſſimum. ($\gamma$) Non accedente *metallo ignobiliore*, non oritur metallum *nobilius*. ($\delta$) Non adhibitis *ſubterraneis* illis rebus & principiis, metallo ignobiliori *nobilius* non ſupervenit, quamvis ignobilius *per ſe*, ſemel iterumque hac methodo tractetur: ($\epsilon$) Cum e contra, ſi omnia

hæc

hæc recte peragantur, perfecta metalla emergant, non ſolum *aurum*, quod Autor noſter innuit, ſed etiam *argentum.*

(4.) Hæc itaque *documenta* ſunt, 1.) quod *ſubterranea* ad *metalleitatem* tendant. Commendata enim ibi *ſubterranea*, quæ neque ſunt *metallum*, neque metallum actuale *continent*, hac tractatione *producunt* metallum. Jam vero hoc neque *in ipſis* fuerat, nque in *additamentis* illis alteris: Ergo profecto ex *utrorumque* demum concurſu emerſiſſe, manifeſtum eſt. (2.) Neque in illis corporibus *metallicis*, quæ ibi commendantur, ante congreſſum cum hisce *ſubterraneis* ſterilibus, (quæ *in illo* experimento, *quod volumus*, præſcribuntur) ineſt illa *melioris* metalli, vola aut veſtigium: ſed demum poſt concurſum illarum rerum, cum tali metallo, prognaſcitur *melius* illud metallum: Ergo utique ex *utrorumque* quidem concurſu, ſed tamen præcipue ex *ipſo metallo, progreſſu*, inquam, ejus ad *perfectiorem* ſtatum, prognaſcitur hæc *melioris* metalli geneſis. Quandoquidem (3) ſi *ſubterranea*, illa *ſeorſim*, tali methodo, tractentur; Et *metallum* etiam tale tali methodo *ſeorſim* tractetur: Neutro modo prognaſcitur quidquam, his productis alterius methodi ſimile. Imo *pervertitur* facilius metallum in ignobiliorem & plane degenerem ſtatum, quam ut in meliorem promoveatur. Quod notandum.

(5.) Illud vero conſiderationem tanto digniorem reddit, & *documentum* aſſertionis noſtræ penitiſſimum præbet; Quod hac quidem methodo, his, inquam, experimentis, *ignobiliora* metalla longe promptius in *meliora* convertantur, quam ullo contrario modo, *meliora in ignobiliora* retro agi atque reſolvi poſſint. Imo vero, quod admirationem augeat, quod etiam *ſimpliciſſima* illa *ſubterranca*, quæ hic in *metallicam* conſiſtentiam transferuntur, longe facilius generent *argentum & aurum*, quam aliud quoddam *ignobilius* metallum. Et, quod unius *ignobilioris* metalli converſio *in alterum* ignobile, longe *difficilior* & minus nota ſit, quam ſingulorum ſeorſim *melioratio* in perfectum.

(6.) En autem, *quot*, & quam *arduæ demonſtrationes* ſub *ſimpliciſſimo* quoque tali experimento hæreant, imo fiant; quas qui in ipſo repererit tantum abeſt, ut quisquam appareat, ut ego potius jure meritoque dubitem, an ex omnibus circumſtantiis, *praxeos* æque, ſeu verorum effectuum, ac theoriæ ſeu rerum ita deſignatarum, quilibet quantumcunque ſe peritum putans, adhuc ſaltim divinari queat, *qualenam* experimentum, immediate, e *Beccherianis*, citato loco adductis, ſit illud quod proprie hic pro fundamento aſſumſi? Quamvis etiam illud repetam, quod & ratione *ingredientium*, & ratione *tractationum*, ex omnibus ibi allegatis ſit *ſimpliciſſimum*. Ita nempe *ſimpliciſſimum* eſt, quod *unum* eſt, nempe *veritas.*

(7.) Ut vero univerſus ſcrupulus tollatur, an forte metallum tale jam in ſubterraneis illis inſit, aut aliis quoque completis concurrentibus metallis, ortum ſuum debeat; ſicuti de bolo illo, ſeu *limo furnario*, ad ferri productionem, non ſine omni veriſimilitudine ſuſpicatus eſt *Morhoffius:* Quandoquidem circa noſtrum hoc experimentum (quod tamen etiam ſemper de *exactis* experimentis intelligendum venit) non

ſolum inſtituta exquiſitiſſima docimaſia, in aſſumtis illis materialibus, nihil *argenti* vel *auri* reperiri poteſt: ſed etiam melioratio illa, intuitu *metalli* aſſumti, cum eodem metallo, quod prima, vel ſecunda vice ita adhibitum fuit, toties *repeti* poſſit, donec quidquam metalli adhuc ſupereſt. Sane vero, ex alteris illis *terreis* (*Beccheriano* ſenſu) principiis, quæ adhibentur, vel nihil *abſolute metallicum*, ulla docimaſia demonſtrari valet, quin ad minimum ſemper æquivocum maneat, annon ipſa *operatione* potius productum, quam ſimpliciter eductum ſeu *ſeparatum* ſit: At vero dirimit utique totam litem illud, quod, ſi etiam communi docimaſia veluti *veſtigium* quoddam metallicum ſeſe exhibeat: Intimiore hac noſtra methodo, tam diſpar quantitas inde conficiatur, ut nemo docimaſiæ peritus negaturus ſit, quin tale granum, quantum juſta operatione colligitur (v. g. ex *uncia ſemis* illarum terrarum, facile *duo grana* argenti, conſpicuam probam auri quoque largientis) minime potuiſſent vel communem docimaſiam ſubterfugere, vel in ipſa operatione, dextre peracta, ita occultari, quin ſtatim ipſo primo debitæ fuſionis actu ſeſe ſiſterent.

(8.) Revera æternum eſſet illorum opprobrium, qui unquam ſeſe Chymicos ſalutari voluerunt, ſi in ejusmodi materiis tantum argenti hæreret, hanc rem nunquam adhuc in animum revocaſſe, & in tanta publica argenti penuria, publicæ utilitati tantum emolumentum reticuiſſe. Certe enim centenario civili hujus materiæ, ad minimum *marcam* unam argenti hærere (ſed juxta nos materialiter tantum non niſi hac una methodo, ex illa *præparandum* potius, quam *ſeparandum*) qualibet hora oculis conſpici poteſt. Imo vero, ut hanc objectionem de obligatione erga publicum, a nobis etiam amoliamur, talibus dubitatoribus tria verba in aurem. Nos *Philoſophiam* nomine profeſſi, rebus etiam illis ſtudere debemus. Quid, ſi hæc operatio in *exiguis probis* (quibus *inſtrumenta mixtionum* cum debita efficacia adhiberi poſſunt) recte ſuccederet: In *magnis* quantitatibus, & officinis fuſoriis, atque refinatoriis ſuperficialibus illis laboribus, obſequi recuſaret? Cachinnum ſuo more tollant alii, & *inutile* dicant artificium; Ego totum concedo argumentum circa civilem uſum; imo recte & ordine hæc ita fieri, ut *ſimilia habeant labra lactucas*, providentiæ divinæ opus eſſe credo: *Philoſophiam* qui ſpectant, *practicam*, argumentum hoc non magnifacient: *Theoreticam* qui intelligunt, maximi certiſſime facient. Quod non argento & auro, ſed *ſcientia illos ditet*, quam quærere prius malunt, quam ſibi adſcribere.

(9.) Hæc profecto res, eſt iterum ingens & exquiſitiſſimum documentum, differentiæ inter nudam craſſam memoriam alicujus experimenti, & intellectum ejus atque debitam interpretationem, ſcientificam inquam tam explicationem, quam applicationem. Experimentum in *officinis fuſoriis & refinatoriis*, quotidianum eſt; Facit *jus* quoddam non ſolum *refinatoribus*; ſed ipſis etiam totius fructus minerarum *Poſſeſſoribus der Gewerckſchafft*: Et quidem non ſolum ex officina fuſoria, & foco refinatorio, ſed ex ipſo usque *furnulo docimaſtico*. Unde quidem licet ad illos non redundent fruſta illa, placentæ, imo moles metalli, quales immodeſti magis quam immode-

moderati noſtri argumentatores, & præter tales nihil aliud, æſtimatione ſua dignas judicant: Intelligunt tamen illi, inter metalla viventes, paulo melius, quod *valde ſterile ſit, parva aſpernari.*

(10.) Ita non ſine cauſa hanc rem prolixe deduxi; Et cum ſupervacuum ſit, me judice, notiſſima identidem proferre; ſi qui fortaſſis *notiſſimum* hoc experimentum adhuc ignorent, poterunt ſaltem adire autores, & ab ipſis uberrimam inſtructionem haurire. Id unum vero caveant, ne illa excuſatione ſeſe repelli ſinant, quod hæ noſtræ aſſertiones nihil niſi chymærici conceptus atque ideæ ſint; Jactationes, vel prorſus falſæ, vel ad minimum ex perverſa interpretatione circumſtantiarum natæ, quibus orbi fucum facere, non inventio, quam intentio, ſit, ut præ aliis ſapere videamur: Quæ omnia gloriæ vanæ ſtudium extundat: Imo, ut jam olim ſonuit, (ab Autore noſtro certe meritiſſime autoribus remiſſum) elogium, quod *thraſones atque deceptores hujusmodi rebus ſeſe jactent* &c. Talium argumentorum ſolutionem ſuppeditabo noſtris curioſis interrogatoribus placidiſſimam; Videlicet, ut ad univerſas tam duras excuſationes per incuſationem, nihil aliud quam illud orent, ut *in theſi* perſiſtatur, & directe ad petitum reſpondeatur, poſſintne *notiſſimum* hoc experimentum, & liquidiſſima hæc ſub illo experimento comphehenſa pariter experimenta, ipſis indicare, nec ne? Si poſſint; ut utique aliis non male loquantur, quod aſſerant, tot & tam ſolidas *ſcientificas* demonſtrationes in hoc experimento eſſe ſitas: Si vero non poſſint indicare, nihil ad univerſa illa ipſorum probra reſpondeant, ſed tacite, hos quidem relinquant taciti, & circa officinas metallurgicas & docimaſticas hæc quærant, quantum ad ipſum experimentum; trutinent vero ſana ratione, ut animadvertant documentum.

---

# MEMBR. V.

## THES. V.

## HAS MIXTIONES EX HIS TERRIS, INTER SE ET CUM AQUA, MONSTRANT, TAM MIXTIONES QUAM RESOLUTIONES, NATURALES ET ARTIFICIALES.

# Documenta quod hæc revera ita ſint & fiant, ſponte, in macrocoſmo, & arte.

PRoximum jam eſt a documentis ad experimenta progredi; Unde quidem hanc adhuc theſin *allegatione experimentalium* illorum *documentorum*, quæ huc usque magis ſparſim citata ſunt, in unum vero collectis adornare: Ut vel iterum iterumque pateat, quod, & quomodo inter ſeſe differant, *experimentum* ipſum ſeu obſervatio: Et uſus experimenti, atque *nexus ſcientificus* ſeu *ratio*, explicatio, & applicatio: Licet ex harum rerum natura, omni modo etiam hæ ipſæ ſic productæ applicationes, proprie loquendo, *experimenta* ſint atque vocari mereantur. Ita enim v. g. quod *vitrum Antimonii, & plumbi* quoque, *calces* antimonii & *plumbi, ſtanni, bismuthi, carbonibus* in metallicam ſuam conſiſtentiam reſtituat, totidem experimenta ſunt; quamvis *generale* experimentum non ſit niſi *unum* &c. Interim, ut *documentum* a ſtricto *experimento*, differunt in eo, quod pro *priore* ſcopo, *allegatio* nuda ſufficiat: cum pro *poſteriore* fine, circunſtantiarum etiam *manualium* expreſſa præſcriptio, requiratur: v. g. materiarum *ſelectus, pondus, præparatio* ad meliorem ſubactionem, ſpecies *operationis* adhibendæ, an *deſtillando, ſublimando, ſolvendo & abſtrahendo, ſolvendo præcipitando, cæmentando, fundendo*, melius ſuccedat negotium. &c.

Secundum hanc itaque methodum, conſiderabimus etiam hoc membro, *documentorum* modo, illa experimenta, quæ tum Autor noſter ex quotidiana & ſolertiore obſervatione producit, tum reliqua experientia ſuppeditat.

(1.) Quod ex hisce *terris*, nempe *arenoſa, ſabuloſa, vitreſcente; inflammabili, ſicca*, ſubſtantia: & denique ſubtiliſſima illa *metallizante* materia: prodeant *vitra*, varie *tincta; calces*, nempe *terrea* concrementa variæ compoſitionis: metallicæ *mutationes*: metallorum ex ſua craſi *deſtructiones*, & in illam *reſtitutiones* ſeu *reductiones*: Fixorum *volatiliſationes*: volatilium *fixationes*, aut ad minimum *ligationes*, per modum tamen firmioris connexionis ſub forma ſicca *terrea*: Et hæc omnia quidem imprimis evidenter & manifeſte, ipſa *arte*: bonam tamen partem etiam *ſponte*, ſive in ipſis *ſubterraneis* penetralibus, demonſtrant utique multa atque varia experimenta atque obſervationes, partim jam hinc inde allegatæ, adeoque breviter hic repetendæ: partim monſtrant idem aliæ adhuc, hinc inde reperiundæ, ſi animus advertatur, *praxes* atque obſervationes. Ita enim, quod *naturales* compoſitiones concernit, *terras* valde rubicundas, *hæmatiten, rubricam* fabrilem, *granatos* lapides, in ſe continere ejusmodi ſubſtantiam, quæ *mixtioni ferreæ* ſit proxima, ut variis experimentis conſtat, ita facit huc illud, quod Autor Lib. 1. Sect. 3. cap. 5. no. 12. adducit, quomodo *rubrica*, ſola *extractione* per ſpiritum ſalis, ita exhauſta ſit compoſitione illa, ſub qua, per totam ſuam ſubſtantiam, in ſingulis, inquam, minimis pulvillis ſuæ conſiſtentiæ, *penetrata* conſpicitur, ut omiſſa hacce materia, nihil niſi *albus limus* remaneret. Sicut etiam, alibi *problematice*, alibi vero *thetice*, inſinuat, quomodo e *coloratis lapidibus*,

*bus*, ſubſtantia illa, quæ ipſis colorem ita inducit, ſeparari queat & partim in *corpus metalliforme regulinum* compingi: partim e tali corpore, *tincturæ* cujusdam inſtar, iterum colligi atque ſeparari. Ubi, ſicut ipſa illa incorporatio, qua aliquid ex hujusmodi lapidum ſpeciebus, in *regulinam metalliformem* conſiſtentiam ſeſe inſinuat, quod vel ipſa *creta* non ſubterfugit: dilucescit utique inde, quod hisce *terreſtris* magis indolis concretis, talis promtitudo ad mixtionem metallicam, facile, ſi non *ſubeundam*, tamen *adeundam*, inſit.

(2.) Imo quodnam majus documentum proferemus, quam ipſam *Cadmiam?* quandoquidem hanc *terreo-lapidoſorum* concretorum tribu movere, nemo hactenus auſus eſt. Interim, quanta illius portio cum *cupro* ita coëat, ut non ſolum reliquam faciem *metallicam* referat, ſed etiam exquiſitiſſimam *ductilitatem* cum illo ſuſtineat, ut in *foliola* illa deauratoria reduci poſſit, *falſche Gold-Blätter*, *oder geſchlagene Metall-Blätter*, notiſſimum eſt. Et tamen, quod admiratione dignum videri poſſet, etiam ſub hac ipſa commixtione cum metallo, ſeu *cupro*, eſt adhuc atque manet pura puta talis *terrea* ſubſtantia, ex ſua propria atque ſolitaria indole, non ſolum a nitida illa, denſa atque firma aggregatione, qua *metalla* conſpicua ſunt, penitus aliena; ſed imprimis ad *ductilitatem*, ne quidem per ſomnium comparanda, ſed potius verum ejus oppoſitum. Sicut illud, absque ulla leviſſimæ alterationis aut novæ immutationis opera, per ſimpliciſſimam nudam *ſeparationem*, ſub tenerrimi ſicci pulveris forma, a cupro iterum excerni poteſt, limaturam orichalci cum *argento vivo*, dextre amalgamando, ſolo aquæ ſimplicis additamento; qua nempe ſubſtantia pulverulenta, quam mercurius a metallo iterum abſtergit, *elutriari* queat. Sicut alias etiam magis præſentaneo, imo momentaneo actu, ex ipſo orichalco, in foliola illa extenuato maximam partem in auras abigitur, per modum viſibilis *igneæ* ſeu *candentis* abſumtionis, quando foliolum tale, ex aliquo latere, aut angulo ſui, *flammæ* candelæ admovetur: unde in momento incandeſcentia latius illud perreptat, & quousque pertingit, foliolum *cupreum*, ſed cineri cupri ſimilius, relinquit.

(3.) Similia certe evenire, tam in *plumbo*, quam *ſtanno*, imo ipſo *ferro* (ut videlicet ſubſtantiæ tales diverſæ, & magis *terreſtris*, quam vere *homogeneæ* cujuslibet metalli indolis, illis adhuc tenaciter adhæreant) teſtatum reddit, non ſolum diverſa illa tractabilitas *ferri*, tam in *calido* ſub malleo; quam in *frigido*, nempe flexilitate ejusdem; Sed etiam copioſa illa receſſio actualis vitreæ *ſcoriæ*, quando *rudior ferrea*, primæ fuſionis ſubſtantia, *denuo* funditur. Ubi ſcilicet materia φλογιςὸς e carbonibus, *tenerrimæ* ferri ſubſtantiæ reliquæ terreſtri, inſinuata, *craſſiorem* ſponte quaſi ſecedere cogit. In *plumbo*, omnem illam *Zinki* ſubſtantiam, ita exquiſitiſſime tolli, ut abſolute nihil apud metallum remaneat, non adeo abſolute veroſimile eſt. *Stannum* vero, quo præcipue globulorum ſtanneorum artifices, *die Knopffgieſſer oder zinnern Knopffmacher*, utuntur, *arſenicali* regulina ſubſtantia adulteratum eſſe, monſtravit nobis non unum experimentum.

(4.) Ubi

(4.) Ubi quidem, cum in *arſenici* mentionem inciderimus, poteſt de illo quoque hoc notari, quomodo cum *cupro*, pari ſumma promtitudine in metallicum, nitidum, atque tractabile corpus, coaleſcat: cum tamen ex propria ſua indole, nihil aliud, quam ad ſummum *regulinæ* conſiſtentiæ concretum exiſtat. Unde pari enchiriſi ſicuti *Cadmia*, nempe per *argentum vivum*, amalgamatione nuda atque abſolutione, a cupro ita dealbato iterum ſecernitur. Quod idem etiam *regulo antimonii* in metallis amalgama ſubeuntibus evenit; & *Zincko*, pro orichalco illo, quod hodie *Printzmetall* appellant, in pulveris forma ſecernendo.

(5.) Imo vero, quomodo reciproce, *metalla terreæ* indoli appropinquent, exquiſitisſimum utique teſtimonium præbet *imperfectiorum* metallorum, *plumbi*, *cupri*, *ferri*, *reguli* quoque antimonii, deductio in *vitrum*, etiam absque additamento aliarum terrarum: *ſtanni* vero, cum *vitreſcentibus* terris. Sicut enim converſio in *vitrum*, primo atque immediate, *terris*, communi conſenſu hoc nomine dignis, *limo*, *ſabulo*, *arenis*, *ſilicibus*, *ſaxis*, *cryſtallis*, competit, & magis directe propria eſt: Ita *metalla ductiles*, *a pelluciditate* alienas, cum *mercurio* plurimum conſpirantes, materias, in *vitrum* abire ſubſtantiam exquiſitiſſime *fragilem*, & *ductilitati* directe oppoſitam, *pellucidam*, & *a mercurii* contactu intimiore alieniſſimam; effectus utique eſt, qui quam proxime metalla *terris* admoveat, imo *terreæ* indolis metalla penitus arguat, & convincat. Ne vero quæſtionem, quod ajunt, præjudicialem, in teſtimonii dignitatem afferam ac admittam, non opus eſt, argumentum degenerantis metallicæ indolis, & ad terream deſciſcentis, quærere in eo, quod *mercurii* commercium, *vitrificata* metalla ita penitiſſime reſpuant; ſed etiam, quod ſuum ipſorum priſtinum corpus averſentur, neque illi aliquem intimiorem contactum ſecum permittant. Unde *vitrum Saturni*, absque omni acceſſione paratum, nec ingreditur ipſum *plumbum*, nec *plumbum* adhuc integrum atque verum, in ſui conſortium recipit, ſed ſupernatat illi, neque niſi læviſſimis ſuperficiebus ſeſe mutuo tangunt: Quod idem alia quoque *vitra*, ut *antimoniale*, non ſolum cum *regulo*, ſed cum omnibus aliis *metallis*, pari prorſus ratione ita ſervant. Quo quidem exemplo non video, quomodo ullum majus proferri poſſit documentum non ſolum poſitivum, convenientiæ cum *terreis* proprietatibus: ſed etiam privativum deſertionis atque *degenerationis* a textura paulo ante ſibi penitus homogenea; imo hoc ipſo quoque adhuc tempore, modo non tota mole ſeu *pondere*, ſibi in ea, quam nunc habet, *vitrea* conſiſtentia, homogenea: Quandoquidem totum, aliud tale metallum, non niſi valde exigua ponderis jactura, prompte in eundem ſtatum deducitur, ut eandem vitream conſiſtentiam nactum, priori *vitrificatæ* quantitati, intime atque penitiſſime aggregetur.

(6.) Magnum *arcanum* vocat Beccherus *reductionem metallorum in terram*; & putat, illum in Chymia *excellere* debere, qui metalla *in terram* ita redigere ſciat. Unde quidem ſupra hujus artificii detectionem atque publicationem, illis lubens reliqui, qui in Chymia excellant. Interim, ſi cui forte mora tædium pareret, cum etiam vel

pro-

promiſſa ad effectum non perveniant, nedum ut talia, quæ forte nondum in mentem venerunt, in publicum proferantur; illum jubemus eo reſpicere, quomodo metalla quantum maxime poteſt, in *ſimplex* vitrum reducat, quod tam *fuſilitatis*, quam *coloris* ingenio, pure *terreo arenario* vitro, quam proxime accedat: ita certe ad minimum ſemitam inſtiterit, qua metam, metalla in *ſtricte dictam terram* reducendi, proſpicere, imo attingere tandem, poſſit. Sed, quod candide moneo, vix illa methodus hæc erit, quam *Beccherus* in animo habuiſſe apparet, vocat enim hanc methodum (Miner. aren. lit. C. pag 427. huj. edit.) *utile* arcanum; hæc vero methodus *inutilis* eſt. Ita quidem iterum ad illos, qui in Chymia excellunt, monente *Becchero*, recurrendum erit. Ego, ne Autori meo negotium faceſſam, quaſi per obliquum ſuam laudem indicet, adeoque inanis gloriæ cupidus ſit, ſi adſtruam, quod illi etiam aliquid ad hujus negotii praxin pertinens, jam alibi indigitaverit; ſaltem divinando hoc dicam, quod fortaſſe per methodum *extractionis* hic progrediendum eſſe arbitretur, quam viam etiam olim *Iſaacus Hollandus* indicare ſuſtinuit, ſed non aliter, quam ſtatua mercurialis, *muta*, &, jam præſertim *exanimis*.

(7.) Interim, quanta proprie illa ſit *utilitas*, quam Autor noſter hic deſignat, & an illius proprie intuitu, *arcano* huic tantas laudes attribuat, ego quidem, *practicis* documentis evolvere impar fuerim: *Theoreticis* autem argumentis hoc ſolum quaſi per nebulam proſpicere licet, quod Autor fortaſſe putet, cum in metallis (aliquibus præſertim) *ignobilibus*, *terreſtreitas craſſior* ita abundet, ut *tenuitati mixtionis* reliquorum principiorum, conveniens *intimus* ingreſſus & coalitus, non perinde pateat: quod reductione illa in terram, hæ ipſæ *craſſiores* partes commode, *ut terreæ*, ſeparari atque detrahi poſſint, ut reliqua portio meliorem ſymmetriam atque harmoniam nanciſcatur: Sub qua nempe non ſit priſtinum heteroclitum, ſed *purius* quoddam, & ad *intimiorem* cohæſionem deductum, *mixtum*. Quod etiam *Iſaacus Hollandus*, quamvis magis practice, ita profeſſus eſt; ſed merito laborem hunc *theoriæ* quidem non injucundum, *praxi* vero (civiliter) *inutilem*, declaravit, ex eo capite, quod ſuo tempore *Amauſa*, ſeu *vitra metallica* teneriora (imprimis talia, quæ utili alicui curioſitati inſervire poſſent,) *auri pretio* vendi poſſe ſciret: quæ hujus artis exiſtimatio, hodie eviluit.

(8.) Cum curioſitatis inciderit mentio, non ægre ferent curioſi, ſi hiſtoriolam aliquam hic inſeram, an fortaſſe alicui tam felici eſſe liceat, ut traditionis talis veritatem aſſequatur. Cum vitrorum metallicorum incideret mentio, præſente digniore quodam curioſo, teſtatus eſt ille, maximum quoddam deſiderium vitri antiqui pulchre rubentis; quam artem perditam eſſe conquerebatur. Hoc cum audiviſſet curioſitatum quidam artifex, non tam deperditam illam eſſe artem innuit, quin, ſi operæ ſit pretium, tam pulchrum, quam usquam ex antiquis feneſtris, earumve fragmentis (de his enim locutus erat alter,) exhiberi poſſit ſpecimen, illud hodieque imitari ſit integrum. Neſcio dubitans, an experimenti avidus alter, grandem pecuniæ ſummam pollicitus eſt, ſi hoc præſtetur. Erectus operæ pretio artifex, pulcherrimum parat, &

offert tale vitrum: non purpureum illud, ſed ſaturatum ſanguineo-purpuraſcens: & artem ſimul, pro præmio promiſſo communicandam pollicetur. Nihil de colore aut reliqua dignitate vitri hujus, quod moneret, habebat promiſſor, ſed placebat ipſi eximie. Hoc unum adhuc deſiderabat: antiquam illud rubrum vitrum, neſcio quam paucis granis plures drachmas, ſi non ſemuncias argenti tingere in aurum; nihil itaque reſtare, quam ut de præſente hoc vitro eandem docimaſiam ſumeret. Prædicebat artifex, hoc minime eventurum. Ita vero perierat fides, aut ad minimum nexus (quanquam hæc conditio non expreſſa fuerat,) promiſſionis artifici vero tempus, labor, & ante omnia ſpes tam generoſi pro arte præmii. Interim cautelæ loco hoc eſſe poteſt, ſi quis in antiqua illa vitra inciderit, (intelligo vero, quæ hoc præſtare poſſint, ut temere tantum argenti in aurum mutent) ut caveat, ne illa vilipendat, ſiquidem cauto hic eſt opus. Neque tamen propterea cuiquam Autor ſim, ut ſub hac ſpe antiquas illas pulchre pictas feneſtras exoculet, antequam aliunde certior ſit negotii, quam ab hac honeſta excuſatione.

(9.) De reliquo pertinet ſane huc eodem, ſed non tam per modum *diacriſeos*, ſeu reductionis in *terram*, quam *ſyncriſeos*, introductionis terreæ ſubſtantiæ ſubtiliſſimæ, illud præcedente theſi latius allegatum experimentum; mediante quo, ut etiam jam altius ſupra innuimus, revera *primum* principium Beccherianum, *terreum*, *figens*, *denſans*, *ſubſiſtens*, *vitreſcens*, beneficio & concurſu *ſecundi*, tam *ſubtiliatum*, quam *ſubactum*, introducitur in *mixtionem* metallicam: Et quidem non obiter, ut *mixtionis inæqualioris* eventus inde prognaſcatur: ſed maxime intime, *ſymmetrice*, *harmonice*, & propterea *perfecte*: Siquidem quod inde naſcitur, *argentum eſt*, *& aurum*: absque *heterogeneitatis* cujuscunque reliquæ coalitu.

(10.) Quod vero §. 6. diximus, metallorum converſionem in terream ſubſtantiam ſimplici reductione in vitra, arenario vitro gemina, perpetrari poſſe; Et in hunc finem commendavimus enchiriſin, ſuperius a nobis traditam, qua metallica illa corpora, in talem ſtatum reducantur, ut difficillime quidem fundantur, ſed fuſa, vitrum pallidius atque durius exhibeant: Illud, ut harum rerum verior theoria comparere poſſit, conferendum eſt, cum ſtatu illo vitreſcente metallorum, ab hac temperie diverſo. Ita enim, quando plumbum in catillo vitrificatorio in vitrum reducitur, *Bley auff einen Treibſcherbel verglaſſet*, communiter paulo *ſaturatioris coloris* inde naſcitur vitrum, ſed eo ipſo *valde molle*, non *fragilitate* ſolum, ſed imprimis *fuſilitate*; *Minium* ipſum & *lithargyrium*, non multum abeunt ab hac mollitie: magis tamen prius, quam poſterius: Sicut etiam *ſaturatius* naſcitur vitrum e *lithargyrio*, *dilutius e minio*, quod etiam *difficilius* fluit. *Calx* vero *ſimplex*, *lenta* uſtione, ſub liberrimo *aëris* commercio, parata e *plumbo*, tanto *ſegnius* fluit, & colorem quoque tanto *dilutiorem* exhibet, quam quicquam antecedentium. Imo tanto difficilius, & tanto minore quantitate (præ reliquis) reductione redit in plumbum.

(11.) Quis vero crederet *ſulphuris* communis etiam *acidum* vitream conſiſtentiam ſubire? Facit profecto hoc in *antimonio*. *Crocus metallorum* enim *Rulando* dictus,

dictus, nempe pars antimonii potior *regulina*, cum æquali quantitate *nitri* deflagrata, exhibet atque ſiſtit ſubſtantiam, *vitreæ* penitus conſiſtentiæ. Eſt hæc *mollis*, *fragilis*, *fuſilis*, *volatilis*, *obſcura* plane & ἀφανής. Huic materiæ ſi dimidium pondus nitri (utraque bene pulveriſando) commiſceatur, & in crucibulo leviter candente fiat detonatio, effumat ſpiritus nitroſus, alcali vero nitri cum acido ſulphuris, quod in illo vitreo concreto hæſerat, coit in ſal enixum. Hoc ſal ſi aqua fervida a reliquo pulverulento ſeparetur, coaguletur, cum carbonibus fundatur, ſulphur iterum exhibet: Imo vero, ſaltem ita, uti ſolutum fuit, cryſtalliſatum, præbet cryſtallos, tartaro vitriolato geminas. Adeoque demonſtrat, quod *acidum ſulphuris* in illo vitreo corpore hæſerit.

(12.) An autem *acidum* hoc proprie ſit illud, quod metallum *vitreſcere* facit, alia eſt quæſtio, quam bona ex parte jam ſupra excuſſimus. In *regulo* certe, non eſſe *acidum* ſulphuris, & illum tamen *vitrificari*, & quidem cum cauſtico prorſus *alcali* concurrrente & intertexto, monſtrat *ſcoria* illa *ſuccinea*, cujus mentio facta eſt ibidem. De *plumbo* cum *nitro* in *vitrum* abeunte, nota eſt illa, dudum a *Glaubero* producta encheiriſis, metalla, per *plumbum & nitrum*, in crucibulo refinandi. Quod vero reliqua *inflammabilis* ſubſtantia, non ſolum *regulum*, & reliqua metalla (ſufficiente quantitate concurrens) in *metallicam* plane ſuam conſiſtentiam redigat; ſed etiam *vitra* illorum *tingat* atque *obſcuret*, quamdiu pertinacius illis adhuc adhæret: Neque *tingat* ſolum ſed *fuſilia* quoque atque *mollia* reddat: Documento eſt *aphæreſis* illius ex illo regulo; per ejusdem *nitri* ſufficientem quantitatem, aut nudam etiam *diuturnam* candefactionem ſub libero aëre. Sicut enim cum *nitri larga* quantitate, pulvis fit *candidus*, *tenerrimus*, in occluſo *fixiſſimus*; ita ſub candefactione quoque diuturna, ex nudo etiam Antimonio, tanto magis autem e regulo, calx fit admodum albida: Utroque vero modo non ſolum fuſione maxime refractaria, ſed etiam pallidiſſimo colore inſtructa. Breviter, e converſo, quo pallidior eſt vitri regulini & metallici color, eo difficilius funditur hoc ipſum vitrum. Quid vero fumus fuliginoſus poſſit, etiam in nudis communibus *arenariis vitris*, experiuntur atque teſtantur, non ſolum in *lignis humidioribus*, aut *reſinoſioribus* vitrorum conflatores: ſed poſſunt etiam propterea vitra pura atque limpida non parari, cum *carbonibus foſſilibus*, in vaſibus apertis: eo, quod *fuliginoſi* halitus vitra ingrediantur atque denigrent.

(13.) Non injuria paulo prolixius hisce rebus deducendis indulſimus, *artificialibus*; quo nempe commodo tempore, loco, quantitate, ſubjecto, hæc omnia examinare ſit integrum. Nec enim omnibus in locis pari proventu occurrunt, ſpecimina illa atque documenta nativa, ubi etiam *venoſi* tractus reperiantur, juſtis ſuis *integumentis* involuti, qui perfecte *friabili* poroſitate, & tota ſua conſiſtentia, non *ſaxea*, non *lutoſa*, non *limoſa*, non pure *ſabuloſa*; ſed inſueta circumcirca, *coloris*, *texturæ*, imo, qualiscunque adhuc ipſis adhæret, *mixtionis*, differentia, ſatis documenti præbeant, quod aliquando quiddam *metallici* aut *ſulphurei*, continuerint: Cujus tamen præcipua quædam *conſtitutiva* pars, hactenus ſublata, reſiduum illud ita iners reliquerit,

rit, nempe in *vitreſcentis*, aut *calcariæ*, aut *volatilis*, compoſitionis aut ſimplicitatis, ſtatu.

(14.) Occurrunt autem hujusmodi ſpecimina hinc inde in montoſis tractibus; ſicuti revera in montanis circa *Jenam* urbem innumeri tales venoſi ductus comparent: qui perfectæ venæ conſtitutionem æmulantes, interim nihil niſi *ſabuloſam purpureo-nigricantem* medullam continent, quæ digitis conteri poſſit; Incluſa interim ſuperius & inferius, *limo ſubviridi*, & comprehenſa *ſaxeo* munimento. Cæterum in ipſis ſæpenumero fodinis etiam minerarum feracibus, offenduntur tales ſteriles & corrupti paſſus, ubi vel in ipſis *venis*, vel in harum veluti *ramulis* aut *rimulis* quibusdam exhauſta talia, exſucca, imo quaſi exſucta ſpatia reperiuntur, quaſi *carie* aut *putrilagine* exeſa atque conſumta: *Mulm und Fäulen* appellant. Quæ vel omni minerali, præcipue vero *metallo*, ſpoliata ſint; vel ad minimum *volatilia*, aut *ſtyptica*, *inertia*, *ſicciſſima* ſint concrementa. *Carioſas*, autem tales, *molles*, & veluti pereſas conſtitutiones aliquando occurere, in quibus nihiloſecius *argentum* inſit, uti experientia teſtatur, ita etiam rationi non adverſatur. Sicut enim *argentum* ita promte *reſolvi*, non compertum eſt; Ita econtra, corruptibiliora alia *mineralia*, quæ *argento* remixta hæſerant, interim aliquando in halitum reſoluta atque *diſſipata* eſſe, relicto nihilominus *argento*, ab univerſis ſingularum harum rerum indole nihil abludit.

(15.) Imo vero, *corruptibiliorum* aliquorum mineralium atque minerarum, hoc præcipue eſſe fatum, monſtrat etiam illud, quod rarius in *profundo*, aquis perfecte obſeſſo, venarum ſitu, hujusmodi exanimatio metallorum offendatur; ſed magis vel omnino circa commercium & intimiorem penetrationem liberioris *aëris*; vel ad ſummam in talis modi ſubterraneis quoque ſpatiis, ubi magis *vaporoſo-humida*, quam abſolute fluido immerſa, ſit conſtitutio.

(16) Quid, quod ipſarum ſæpenumero talium *cryptarum* effractio, ſatis commonſtret, quid in ipſis ſit actum; quando effuſis repente penetrantiſſimis & fœtidis halitibus, incautos foſſores ſuffocant. Aut paulo tolerabiliore eruptione, cereviſiæ fermentantis inſtar, e fiſſuris cuniculorum emergunt *ſpumidarum fæcum* facie; unde etiam *Gubr & ausgæhren*, metallicolis appelatur. Sicut altius ad ſuperficiem terræ, halitus ejusmodi, atque fumoſi vapores, gramina atque arbores torrendo, abſumendo, ſuffocando, fulgurum veluti more, nomen meruerunt *Witterungen und Ausbrænde*.

(17.) Ex hoc nempe fundamento, fluit illa locutio metallicolarum, a *Becchero* quoque ſemel iterumque allegata, ut in ejusmodi *ſterilium* tractuum concurſu, conquerantur, ſe *nimis tarde* veniſſe, *nidum vacuum*, elapſis avibus, reperiſſe. Revera enim immenſum quantum facilius eſt, & magis ſolitum, hoc ita evenire, *mineras*, inquam, metallo vere imbutas, illo iterum ſpoliari; idque in *vapores*, aut *humidam* diſſolutionem redactum, vel *halitu* e tractu illo venoſo longe lateque diripi, vel *aquis* ambientibus immixtum, auferri. Sicut ejus rei numeroſa hinc inde exempla præbent *aquæ vitriolatæ*, e radicibus montium, aut ductibus ſubterraneis artificialibus *acclivibus*,

*bus*, ſeu *cuniculis* metallicis, *auf Zügen, Strecken, Længen, Stollen:* in quorum *prioribus* deſtillando & confluendo, in *poſterioribus* etiam profluendo, non parva ſæpe quantitate, imo vehementia, prorumpunt, & aquas ejusmodi, vel *exquiſite vitriolatas* præbent, quales ſunt *Scepuſienſes* illæ, non longe *Cremnitio*, *cuprum* puriſſimum continentes: *acidulæ* item variæ: vel ad minimum *vitriolata* tali materia ſatis notabiliter imbutas, hominum pecorumque uſui propterea ineptas, quin noxias, & eminenter appellatione *wild Berg-Waſſer ferinarum*, inquam aquarum nomine dignas.

(18.) Hujus ejusdem *diſſolutionis*, atque *diffuſionis* talium mineralium, per aquas, in tractus terrarum diffuſiſſimos, nullo tamen *venoſæ* directionis ordine inſignes, imo velut in immenſum patentes, effectus, ſunt imprimis uberrimi illi & inexhauſti cumuli *terrarum*, metallicis *coloribus*, imo potius *ſolutionibus*, imbutarum, tam varie *murideſcentium* quam *flavarum* atque *rubrarum*. Immane hujus indolis exemplar atque documentum ſiſtit *Ochra Goslarienſis*, velut inexhauſto proventu pullulans: prorſus *mineralis terreæ* ſoboles: non quod in ipſa ſua nativitate, hanc mixtionem ipſi obtigiſſe, credamus: ſed quod ex hujus *vitriolaceis* aquis, quæ ſub tranſitu per terras hasce, arrodendo ſubtilem terram, & *abſtergendo*, quod continent, metallum, in hunc ſtatum terras hasce reducant. Unde quidem, licet aliis vulgaribus docimaſiis, nihil æque effatu dignum *cupreum* ex *Ochra* ſeparari ſoleat; Si tamen illa, juxta *Beccherianum* experimentum, *oleo lini* addito, pari modo tractetur, & tunc demum *gravius* illud *ſedimentum*, docimaſiæ ſubjiciatur, conſpicua utique *cupri* fit præſentia: uti recte in *Diſp. de transm. met.* jamjam monuit *Cramerus*. Imo, probat hanc *vitriolaceam* abſterſionem atque ſepoſitionem in *Ochra*, efficacia quoque illius pro *deſtillatione* ſpirituum mineralium, *nitri* atque *ſalis* communis.

(19.) Quanto promtior autem eſt hæc *reſolutio* atque *deſtructio* mineralium, imo *metallorum* ad *terream* usque degenerem indolem; tanto rarior e contra, eſt proventus atque *nova generatio* ſimilium *metallorum* aut *mineralium*. De *tractibus* quidem *venoſis* diximus jam ſententiam ſuperius, quam verbo repetimus, quod nihil tale *hodie* regenerari ſoleat, ſed quicquid horum habetur, prima Geocosmi *productione* atque *diſtributione*, huic ſtatim ita inditum ſit. Quod vero in aliis locis *regeneratio* quædam, poſt illam *primam* productionem facta ſit, & hodieque, ſed purius, fieri poſſit, tantum abeſt, ut diffiteamur, ut potius ejus rei *documentum* non exiguum agnoſcamus, in illa hinc inde reperiunda expletione, tam *animalium*, quam *vegetabilium*, fragmentorum atque cadaverum, quæ ſub priſtina *figura*, loco alius materiæ, ſubtili tali *minera metallica* expleta reperiuntur; cujus rei varia hinc inde ſpecimina occurrunt, vix autem alibi uberiora, quam olim in *Mansfeldico* comitatu, in *fiſſili lapide*, *Schieffer*, ſubinde deprehenſa ſunt: Siquidem ibi frequentiſſima reperta ſunt corpora *piſcium* varii generis, ita tota exquiſite in *mineram* talem transmutata, ut nihil ſupra. Ita etiam in principali comitatu *Hennebergico*, haud procul urbe *Ilmenau*, non ita profunde reperti ſunt *lapides* tales, fiſſilis indolis, revera vero *limoſæ* proſapiæ, quibus non ſolum *algæ*, ſed imprimis *filicis*, exquiſitiſſime diſtinguenda fragmina inerant, *bitu-*

*minoſa-minerali* materia, in locum antiquæ ſubſtantiæ ſubſtituta. Quantumlibet enim non deſint, qui eo inclinent, quaſi figuræ illæ *piſcium* nullam æque ita ſimplicem habeant originem: ſed *naturæ*, ut loquuntur, *luſu* ita efformatæ ſint; Cum tamen *jocoſæ* talis naturæ ullum occurrat documentum, *quod*, aut *quæ* ſit? e contra rationi, inter res qualitercunque abſtruſiſſimas, omnino tamen unus talis modus, præ altero iſto longe magis certe quadret; dum *antiquis*, licet non ipſis *diluvianis*, ſed *poſt* Chriſtum non natum ſolum, ſed cultum quoque temporibus, altiſſimas tales *inundationes* aliquando eveniſſe, & vel ab illis, vel aliis violentis rationibus, factas *montium* aut *collium* ruinas produxiſſe aliquas de hinc *planities*, eo ipſo vero *lacus* tales & *lacunas* explevisſe, *animalia*, *homines*, *cadavera*, *mobilia* varia, vel ſtatim involuta, vel poſtrema aquoſæ colluviei *ſubſidentia*, in talem locum delata, ibi concurriſſe, &c. Omnia hæc, inquam, certe rationi quantumcunque adhuc probabiliora ſunt, quam illi ſuppoſiti luſus, ſed *creduli* potius, & ab intricatioribus minusque ſolitis eventibus abhorrentis, *ingenii*, quam naturæ, ſeu cujusdam *genii*, mineralium mixtioni & ſtructuræ *joculari* intenti.

(20.) Enimvero longe dignior potius fuerit illa, a nobis ſupra breviter indicata, arduæ tamen ſuppoſitioni adhibita, aſſertio, ejusque in hisce rebus emicans documentum: quod nimirum principium imprimis *ſecundum*, φλογιςὸν, *ſalino-terreis vaporibus* aut *fluoribus*, in *ſiccam mixtionem reducendis*, maximopere inſerviat. Cum enim hoc principium & quidem in ſtatu ſui valde *ſubtili*, mixtione tenera, ſed *aquoſa* (e qua ad *terream* revolvi, ſeries & ordo combinationum atque reſolutionum, in univerſo ferat) hoc etiam loco in *vegetabilibus* talibus atque *animalibus* abundet; & digniſſimo illo *Beccheriano* experimento, etiam ita variis modis, reliquis, in *ſalino terrea* craſi conſtitutis principiis, varie ſeſe aſſociet, atque ita *metalla* producat: tanto magis rationi, ex bonis hujusmodi conſequentiis, reſponderit, quod harum rerum talis habitus, etiam in his exemplis, non magis potuerit eſſe, quam revera fuerit.

(21.) Suffragatur hisce theoriis, quod *metallum*, in hujusmodi figuris reperiri ſolitum, frequentiſſime omnium, (& revera quidem nobis aliud, *metallum* inquam, in hujusmodi figuris videre nondum licuit,) ſit *Cuprum*; hoc vero abundantiam φλογιςȣ̃ illius principii, exquiſitisſime demonſtret, in eo, quod non ſolum, ut reliqua metalla, *acidis* ſolvatur; ſed & *alcalibus*, & *pinguibus*: *Igne* etiam libero, promtius, quam ullum reliquorum metallorum, in *cinerem* reducatur. Unde quidem incommode uſi ſunt ſcientificæ chymiæ promachi hoc argumento, quod in *oleis* inſit *aciditas*, dum *cuprum* ſolvant; quandoquidem ex eodem fundamento oppoſitum deducatur, quod *alcalia* ſint *olea*, quia *cuprum* ſolvunt æque, ut *alcali*: imo non ſolum grammatico, ſed magis phyſico ſenſu, *æque*, *eadem ratione*, eadem *portione ut* alcali: nempe *teneriter*, *tenuiter*, *parce*, longe ſecus quam acida.

(22.) Ita nimirum hæc etiam *documenta* ſunt, juxta noſtram theſin, quod *terrea*, tam *primi* quam *ſecundi*, imo, ſub hoc, *tertii* quoque principii, mixta tam in terræ viſceribus ſeu *macrocoſmo*, quam *arte*, in microcoſmicis laboratoriis atque officinis tam

*produ-*

*producendo*, quam *reducendo*, generationes atque mixtiones perpetrentur. Cæterum ex hoc eodem fundamento fluit, illa, ab Autore noſtro, non ſine cauſa, non ſolum notata, ſed etiam *laudata*, prudentium metallicolarum ſollicitudo *fragmenta venarum ſaxea, limoſa, terrea, puteis*, ( *Schachte* ) quos deſerere cogit neceſſitas, iterum injiciendi: ſi forte *halitus* tales *minereo metallici* vagi, aliquo temporis tractu ſeſe illis iterum inſinuare poſſint. Conſulit hoc etiam atque ſuadet Autor; quod vero jubeat *ſcorias* etiam *e fuſionibus*, illis addere, vel non aſſequor ejus mentem, vel non ſequor: Firmior hæc eſt & intimior *aggregatio*, quam ut *mixtorius* aliquis, vel ſolum acceſſus, nedum penitior *ingreſſus*, locum ibi invenire poſſit.

(23.) Quamvis enim quam maxime conſentiam, non quemlibet *vitreum* ſtatum excludere omnem inſinuationem *mixtoriam* aut *compoſitoriam*; magna tamen differentia intercedit inter *ſcorias* vitreas, *denſiſſimas* atque firmiſſimas: & *tenerrima vitra*, non ſolum Φλογιςῶ principio adhuc inſtructa, ſed prorſus *acido ſulphureo* adhuc imbuta. Et ſciunt affatim Fuſores, omnes propemodum, quantum differentiæ intercedat inter ſcorias *teneras*, & *tenaces*: *Unter weichen, und harten ſtrengen Schlacken*: aliqui etiam rationem illius differentiæ, & quid etiam ſint *weiche Schlacken*, præ tenacibus ſpiſſis. *Tenerarum* vero *vitrearum* conſtitutionum, habitus adhuc utique promtior, adeoque in hoc genere plane diverſus, ad mixtiones, documentis elucidari poteſt; *vitri*, 1.) *antimonialis*, 2.) *ſaturnini*, 3.) *vulgaris*, feneſtrarum. *Antimoniale* enim, vel ſola aqua, tanto magis autem *ſalſuginoſis* liquoribus, affici, notiſſimum facit efficacia illa ejusdem *vomitoria*, quam infuſionibus ejusmodi liquorum largitur: quod quidem non fieri, per nudam *irradiationem*, & nudum *modum materiæ* ſeu *figuram* corpuſculorum liquoris, *immediate* afferatam (nudo *formali emanante*, actu, ut ſcholæ loquuntur) ſed ſane *materiali* quadam communicatione, hodie vix quisquam amplius dubitare ſuſceperit. *Saturnini* vero vitri, v. g. e *tribus partibus* cujuscunque vitreſcentis e *plumbo calcis* & una parte *ſilicum*, aut candidiſſimi *ſabuli*, parati, pulveriſati, jucundum eſt aſpicere *momentaneam mutationem*, ex *albo* illo ſeu *ſubflavo* colore, quem pulvis monſtrat, in *obſcure fuſcum, ſubnigrum*, ſi juxta pulverem hunc, in charta expanſum, collocetur patella, ſolutione *ſulphuris vulgaris*, aut *antimonialis* ſemiplena, & præcipitatio hujus ſolutionis cum *aceto* inſtituatur. Ita enim a ſolo illo *halitu volatili ſulphureo*, pulveri huic allabente, tota hujus expanſi *ſuperficies* cito *nigreſcit*: quod etiam per totum ejus *latifundium* contingit, ſi partes ejus inferiores, agitando ſurſum ſubinde producantur. Neque minus curioſum eſt videre, quomodo *decoloratio* talis, in *vitreatis* illis patellis, Belgico-Berolinenſibus & Francofurtenſibus, *Töpffer*-porcellain, inſtituta, *candidam* quidem vitri partem non æque afficiat aut alteret, nec ipſam etiam *cæruleam* portionem adeo fortiter afficiat ſed præcipue lituras illas, nigro vitro, figuris circumductas: circa quas etiam late nigricans, quaſi *purpuriſſum*, promte inducit; & quidem non nude ſuperficiale, quod ullo modo abſtergi aut elui poſſit, ſed *conſtans* omnino, atque perſeverans. Commune illud, ſed hujus utique indolis, Phænomenon, quomodo *ſolutio* hujus *vitri*, aut *lithargyrii ſacharina*, talis *ſulphuris*, aut ſolutio-

nis

nis *auripigmenti* halitu, denigretur, pueris notum eſt, in *ſymphatetico atramento.* Commune vero *feneſtrarum vitrum*, mulieres notant alterari, & ita profunde quidem, ut abſtergi amplius non poſſit, ſi *lixivio*, imprimis a carbonibus fuſco, lotæ feneſtræ, mox ſolis ardori objiciantur: Quamvis etiam *ligneæ* tincturæ, e quadrato feneſtram complectente ligneo, aliquis hic poſſit eſſe concurſus, lixivio *ſalino ſulphureas* hujus portiones in vitrum diffundente. Effectus nempe eſt, *conſtans* omnino vitri *obſcuratio.* Sed longe hæc abſunt, non ſolum a *ſcoriis* officinarum fuſoriarum, ſed etiam ab intimiore penetratione atque *mixtione.*

(24.) Ego præ ſcoriis, certe abſolute inutilibus ad ejusmodi intentionem, mallem *limum* illum, qui e *limoſo* ejusmodi *fiſſili* ſaxo, alicubi provenit, *ſine uſtione*, aut ad ſummum *poſt levem* uſtionem, *pluviarum & aëris* ſolius concurſu diſſolutioni limoſæ obediente, *Schiefer, die das bloſſe Wetter bebt, daß ſie geſchlemmt werden können.* Tales, inquam, limos, aptatis ſub rivo foveis, aut ſimplici hujus derivatione in latam planitiem, abundantius retinendos, immenſum quantum magis idoneos fore hujusmodi intentionibus, non ſine ratione pro certo habeo. Promittunt autem hujus indolis *limi*, tanto magis ulteriorem ſpem novæ imprægnationis, quando non raro præcipui illius *ſeparativi* principii, *ſulphureo-flagrabilis* fœcunditatem præ ſeſe ferunt, dum majoribus acervis accenſi, per *ingens* ſæpe *tempus* jugiter ardent ſive candent, ad *tres*, inquam, *menſes*, plus minus: erumpente inſuper fœtore longe magis *bituminoſo*, quam pure *ſulphureo.* At vero *bituminoſam* diſpoſitionem, *cupreæ* ad minimum geneſeos & mixtionis inſtrumentum præbere poſſe; ſicut *inflammabile* magis indefinitum, aut aquoſius mixtum, *generari* metallicæ tali commixtioni, inſtrumentaliter æque atque materialiter inſervire poſſe, tanto minus eſt dubii. Quo ipſo certe intuitu, malim quæcunque *pinguiora, ſtipitum, ſtirpium, radicum, foliorum*, ſarmenta atque ramenta, *limis* iſtis quacunque ratione ſociari, jungi, ſubigi. Nimis autem anguſtus hic eſt locus, illam theoriam tentandi, qua vero ſimile reddatur, quod *aquatilium* animalium *cadavera*, ad *mineralem mixtionem* juvandam, imo ſubeundam atque conſtituendam, *majoris* uſus atque diſpoſitionis eſſe poſſint, quam in *aëre* viventium *aquis tenerioribus* utentium.

(24.) Licebit mihi ſpeculationem quandam proferre, quam levis obſervatio mihi ſuſcitavit, de *fluviis auri ramenta* monſtrantibus. Ex his illos quidem, qui majori copia tale quiddam præſtant, vera ductuum ſeu *venarum* auriferarum ramenta gerere, & vel e *montibus*, e quibus oriuntur, hæc provolviſſe, ſive a *fretis*, quibus coërcentur, a talibus ibi deliteſcentibus ductibus abſtergendo & abradendo, corripuiſſe, minime dubitaverim aut negaverim; tanto magis, ſi *circumſtantia* illa, quæ mihi ſcrupulum injecit, ab illis abſit. Aſt illud tamen hactenus nondum fefellit, quod fluvii, quibus quotannis magna copia *lignorum pinguium*, reſinoſorum, abiegni, pinei, picei, fertur atque divehitur: *Flüſſe, worauff Brand- und Bau- Holtz geflæſſet wird auri feraces* exiſtant. His autem lignis, ſub illa fluitatione, de *reſinoſa* ſua ſubſtantia non pa-

rum

rum detrahi, vix ulli homini ignotum eſt, nedum dubium. Quid vero hoc ad *geneſin metallicam* conferre poſſit, hactenus indicavimus.

(26.) Potero fortaſſis argui, quod nimis parum de *mercurificante* principio protulerim, cum noſter Autor adeo prolixus hinc inde ſit, in illo artificio. Ego vero potius hoc ipſum pro excuſatione mea allegare auſim, quod hac ratione argumenti loco contra me proferretur: Nempe, quod hoc ipſo, quoniam Autor tam prolixus in hac materia fuit, mihi non videatur locus, aut cauſa magnopere eſſe, cur ego ulterius in hanc rem diffundi debeam. Accedit, quod vix quisquam harum rerum quidquam a me exſpectaverit, niſi ſolo *practico* intuitu: i. e. rari futuri ſint, qui *ſcientiam* harum rerum, *theoriam*, *documenta* ſcientifica, a me audire aveant: ſed ipſam *praxin* potius, & nuda *experimenta*. Cum autem ab hac petitione me excuſandi, ad minimum hoc loco, ubi de *documentis* ſit ſermo, ſane ſummum jus habeam; *Experimentorum* autem, ab autore propoſitorum, tota ſumma, ſimpliciſſime eo redeat, quod in illis ſubjectis, quæ aſſumuntur, utique ineſſe debeat illud, quod deinde ipſo effectu ſeſe exſerit: Et cum productum ſit *ſiccum*, *materia* quæ hoc efficit, etiam *ſicceſcentis* indolis eſſe debeat: Cum vero productum e ſtatu *ſolido* in *fluidum*, & quidem longe *ſubtiliſſimum* deductum ſit, *cauſa* etiam tantæ ſubtiliationis, utique debeat eſſe admodum *ſubtilis*: Eo ipſo tamen, non tam inſigni *mole* aut *pondere* conſpicua; Cum effectus *ſubtiliationis*, hasce, ut *craſſas* potius affectiones non admittere, nedum poſcere videatur: *Terream* præterea hujus principii indolem, tanto magis adſtruat illud, quod proprie, nempe pro *mercuriali* effectu, non niſi *terreis* (ad *metalliſandum*) aut ipſis *metallis* (ad *mercurificandum*) uniri debeat &c. Hæc, inquam, cum parva difficultate implicita ſint, tanto magis promptam atque facilem mihi promitto veniam, ſi in hac materia ab omni prolixitate abſtinuerim. Ut enim brevisſimis dicam quod res eſt, tanta utique eſt caligo, ipſius producti, *mercurii*, *ſpecificas* proprietates exquiſite diſtinguendi, ut abſolute nihil, niſi *generales* illas circumſtantias admiremur; *fluiditatis*, *volatilitatis*, ſummæ *ſubtilitatis* &c. tanto ergo minus integrum nobis erit, de *cauſa* talis conſtitutionis *directa*, prolixe philoſophari. Et, cum ipſa quoque *metalleitas*, ſpecialiſſimum quiddam exiſtat, tanto magis autem *mercurialis fluor*, cui nihil ſimile in univerſa reliqua naturæ panoplia reperiatur: Non eſt proinde *effectus hujus principii in aliis mixtionibus* ita commode ad verum atque ſolidum conceptum reduci, qui qualemcunque relationem *ſimilitudinis* habeat ad illum effectum, qui *metalleitatem* aut *mercurialitatem* abſolvit.

(27.) Ne tamen illos etiam, qui utique expectatione expectant ejusmodi revelationes, ſuſpicione iniqua in me concitari patiar; quaſi, non *propter invidiam*, quam nemo recti ſibi conſcius metuit, ſed *per invidiam*, illos hæc arcana celare laborem; candide potius profitebor, me ex illis proceſſibus, qui *ſine mercurio* corpora metallica *fluida* reddunt, nullum alium meæ experientiæ teſtimonio proſequi poſſe, præter 1.) illum, qui *ſale tartari & aceto*, (juxta *Iſaaci Hollandi*, *Baſilii Valentini*, & commentatoris ejus, *Kerkringii*, præſcriptum) paratur, & quidem e *regulo Antimonii.*



2.) Te-

2.) Teſtari, quod e *bono regulo* antimonii, *absque* alio additamento, proportionata *longa* digeſtione, *mercurius currens* conſurgat. Quod autem utrinque non niſi *valde parum* obtineatur, ſolenne quidem, ſed & aliam ejus rei *cauſam* non eſſe, quam enchiriſium vitium. Cæterum vero *Gebrianam ſublimationem*, cum *Becchero*, merito magnifacere, & tanto magis quidem, cum *ex illa præcipue illam lucem adhuc ſperem, quam totum hoc negotium non magis adhuc poſcit, quam meretur.*

(28) Ex illis autem, quæ *cum mercurio* fiunt, illas commendare poſſum, quæ *cum regulo* bene parato peraguntur: Sed utique non jejunis illis *trituris in marmore*, & *ablutionibus* cum aqua, quas *Zwöfferus* quidem tradit, ſed nulla profecto fide; & alius tanquam fraudem *Philalethæ* imputat; ſed neſcio qua ratione, cum ille, quisquis etiam de cætero eſſe potuerit, ejusmodi *craſſos labores*, quod nos ſciamus, nusquam ſuaſerit, ſed potius, poſt amalgamationem *diligentiorem*, *digeſtionibus* convenientibus & tandem denique inſtituta ablutione atque deſtillatione: Et harum rerum *repetitionibus*, non minus *numeroſis*, quam *operoſis*. Certe vero, & tractationes *argenti* cum mercurio *ſublimato, & vivo*, dextre inſtitutæ, non carent curioſis effectibus. Sicut illa tandem methodus, quam e *Paracelſo* commendat & calculo ſuo comprobat Autor, per memoroſas *amalgamationes* & abſtractiones, majorem certe conſiderationem meretur, quam externus aſpectus præ ſeſe fert. *Menſtruum mercuriale* circa finem adhuc deſiderat Autor noſter; Quod, ſi vel *oleo vitrioli* bene rectificato, cum multo *ſale* communi: vel, communi methodo *ſublimationis* cum *vitriolo, nitro, & ſale:* vel, ipſo *mercurio ſublimato* ſuppleatur, poterit aliquando facilius intelligi, quid veri ſubſit, tam *Paracelſi* traditioni, quam *Autoris* noſtri commentationi. Interim hoc pro certo ſcio, & prædico propterea ab experientia, ſatis nota, quod nihilo magis, omnibus hisce animadverſionibus atque additionibus, nihilo plus effectus obtentum iri confidam, quam ſi verbum non protuliſſem. Et hoc maxime ea de cauſa, quod illi proceſſus, qui ad *experimenta* mercurificationis requiruntur, longe alia ἀκριβείᾳ indigeant, quam coquina & culina conſueta, ferunt: Et longe aliam *circumſpectionem* requirant, longe aliam *patientiam* atque *aſſiduitatem* poſtulent, longe majore *tempore* atque *repetitis cohobiis, trituris*, diuturnis *coctionibus*, ſufficientibus, ſed providis, *digeſtionibus*, in aliquibus etiam *exſiccandi* atque *ſublimandi* enchiriſibus, plane *peculiaribus*.

(29.) Optandum vero in hac materia fuiſſet, ut illa in Actis Nat. Curioſ. D. II. Ao. VII. allegata *de mercurio, e metallis & mineralibus, copioſe & facile obtinendo*, non nuda fuiſſet relatio, ſed vera potius obſervatio: Ita certe tandem eximi potuiſſet ſcrupulus ille, qui forte pluribus mecum, non ita promte credulis, cooriri poteſt, *annon forte* curioſus ille a B. Claudero memoratus, *circa ingredientia, ſeu materias*, pro ſuo proceſſu adhibitas, minus forte ſcrupuloſus fuerit, in *mercurialibus concretis, nativis aut artificialibus* (Cinnabari, mercurio ſublimato,) *adhibendis?* Quamvis enim ejusmodi proceſſus nequaquam abſolute contemnendi ſint, imo *mercurius metallicus* vere effectus per *communem* mercurium, non levi reſpectu *præferendus* ſit illi, qui per res *non actu* mercuriales paratur: pro noſtro tamen præſente ſcopo, nempe demonſtratione,

tione, quod in aliis, *ſalino-terreis*, materiis, *principium* tale hæreat, quod revera ſubtiliſſimum illud *mixtum* mercurii, non magis ingrediatur, quam *generet atque conſtituat*, omnino majoris dignitatis fuerint illa experimenta, quibus *ſalium* beneficio *mercurificatio* celebranda commendatur. Sane vero neque *Langelottianum* illum modum, inter hosce poſtremo loco haberi velim; magis tamen, pro illius experimento, commendans *ſal tartari* e capite mortuo tartari immediate paratum, *ſemi oleaginoſum* (uti non ſine cauſa *Ludovicus* ad præparationes *ſalis tartari volatilis* quoque notat,) quam aliud, quamvis nitidisſimum & *candidiſſimum* magis a *vitreſcenti*, quam *mercuriali* genio velificaturum.

(30.) Multis verbis nihil dixiſſe videbor; Sed proteſtatus ſum, me non multa dicturum. Illis, qui non omnia neſciunt, plane nihil dixiſſe forte minus videbor. Concludo vero totum hoc negotium, commendando *monita* illa, circa praxin hujus materiæ utique *practica*, *noſtri Autoris*, quibus inculcat, quod metalla, *amalgamationem* promte ferentia, methodo *amalgamatoria*, ſive *per mercurium*, mercurificari poſſint; quæ *ſalinis* ſolutionibus magis obſequuntur, *ſalinis* etiam mediis atque methodis magis auſcultent pro mercurificatione: quæ *ſublimationibus* dicto magis audiant, *ſublimationibus* quoque commode, addo *efficaciter*, tractentur: & ſane, niſi in *ſublimatione* illa, aut *ſaponariis* etiam deſtillationibus, *volatilibus urinoſis & fuliginoſis* ſolutionibus, *præcipitationibus*, *digeſtionibus*, *cohobiis*, aut alcalicis *pinguibus* adjumentis, in hoc genere fiat operæ pretium, naſci adhuc debere puto, qui hisce rebus melius conſulat atque ſatisfaciat.

(31.) Si ita ſeriis rebus, experimenti cujusdam in hoc genere minus circumſpecti, propemodum joculare ὑπερόρεμα ſubnectere, integrum ſit, poterit illud ad minimum inſervire pro *pragmatico documento*, ut in experimentis *circumſpectio* adhibeatur. Operator quidam Chymico-pharmacevticus, medicamentorum chymicorum, ut vulgo vocantur, præparationi addictus, *clyſſum antimonialem tartareum* aliquando parabat; cui negotio inſtrumentum figulinum, colli cucurbitæ inſtar, cum alembico ejusdem proſapiæ, amplum roſtrum inſuper, in vertice vero foramen habente, adhibebat: his, *communi lutatæ ollæ* adaptatis, ingerebat mixturam ſolidam *nitri*, *Tartari*, *Antimonii*. Ita flores illi fuſci, inſigni copia occupabant collum hoc & alembicum. Veniebat aliquando ad me, t. t. artis noſtræ ſtudioſum, quod chymicarum quoque rerum cupidum noſſet: Offerebat conſpiciendum propemodum dimidiæ libræ pondus *vivi* atque *vividi mercurii*, inter notos illos flores fluitantis: & hunc eſſe *mercurium* illum *antimonii*, levi tandem labore productum, ubere vero proventu paratum, innuebat. Ego, ut incredulitatis circa res corporeas anomalas, ſolo auditu comprehendendas, labe ſemper laboravi; profecto vero hujusmodi rerum quicquid forte ſciam, illo ipſo quoque tempore ſcivi: ſerio hominem monere, ſicut a decipiendi, & falſa narrandi animo alieniſſimum noveram, ut *circumſpectionis* rationem haberet, ne quid forte minus ſinceri circa *materias*, operationi huic adhibitas, ſubrepſiſſet: & cum *generalem* quidem proceſſum non valde diſſimularet, ne circa *ſpecialia*, ante omnia

 vero

vero *materialia*, aliquid heterocliti acceſſiſſet, penſitare jubebam. Negabat conſtanter hæc omnia; cauſabatur etiam neſcio quas expoſitiones mixturæ ad liberum aërem imbibitiones, & ſimilia: quæ etiam non ficta, ſed & bona fide relata, & bona ſpe ab ipſo patrata eſſe, hodieque non dubito. Cum identidem monuiſſem, ut hodiernum huncce procedendi modum, cum illis conferat, quibus alias (ſæpe enim parabat, & medicis per provinciam divendebat, talia,) uti ſolitus, nihil ſimile conſecutus ſit; ut ante omnia experimentum hoc propediem, exquiſite eadem ratione, iterum inſtituat: ante omnia vero *materialia*, præcipue *antimonium*, tum ab illo, a quo nunc emerit, tum ab alio mercatore emtum, mutuis experimentis ita tractet: certe enim *mercurii* proventus largiſſime operæ pretium feciſſet. Cum hiſce, ſeriis & conſtantibus, partim argumentis, partim admonitionibus, homini de experimenti ſui ſinceritate, ſcrupulum injeciſſem, domum regreſſus, & memoriam ſuam excutiens, denique recordatur, quod *antimonium* pro hac operatione adhibitum, fuerit *placentæ* cujusdam, *plano convexæ* inſtar, fruſtum, duarum circiter librarum, quod a pharmacopola quodam, pretio quoque leviore, emerat: Redit itaque ad me, hanc circumſtantiam denuncians, & jam ſponte αὐτιολογέμενος. Nempe facile erat jam divinari, quod *antimonium* hoc fuerit reſiduum e communi illa coquina *Butyri atque Cinnabaris* antimonii; cui, ſi per initia ignis ſit benignior, ingens pars cinnabaris tandem involuta manet, igne, quo etiam antimonium fluat, non ita cito exſpirans, atque ſublimanda: Suadebam itaque illi, ut, viatico etiam atque via non faſtidito, hinc inde a pharmacopolis illud *caput mortuum Butyri* antimonii paſſim conquirat, & vel hac, vel circumſpectiore quoque aliqua methodo, mercurium ex illo reſuſcitatum, cuicunque melius poſſit, uſui deſtinet. Ita perierat ſcitiſſimum inventum.

(32.) Meliore forte ſpecie moneri poſſem, quod huc usque nihil, niſi de concretionibus *terrarum*, & in *terreas* indoles, perpetuo loquens, plane oblivíſcar mixtorum *ſalinorum*, in quibus adeo prolixus fuit noſter Autor. Imprimis, dum e meris *ſalibus*, *metallica* mixta formari poſſe, ſemel iterumque inculcat. Ego vero, ſi res recte æſtimetur, puto me, præcipue Sectione I. ſi non æque prolixe, plus tamen, quod ad *theoriam* faciat, quam fortaſſis ipſe noſter Autor, protuliſſe: Eo ſolo excepto, quod *nitrum*, tanti, ut Autor noſter facit, non fecerim: Sed potius *principium* illud *ſecundum*, non ſolum *mixtioni* longe propius atque paratius: ſed etiam *operationi* longe promtius, in talibus ſubjectis atque methodis, obediens, indicaverim: quod & longe expeditiore ſucceſſu, & largiore proventu, & manifeſtiore modo & reſpectu, tam theoriæ *fundamentis* atque *documentis*, quam praxeos experimentis quadret atque ſatisfaciat. Ne tamen in hac materia defeciſſe videas, producam in hunc etiam locum, quæ ſparſim alibi, præcipue ſub Menſibus, *Julio*, *Auguſto*, *Septembri*, *Decembri* 1697. *Januario*, *Februario*, ex parte etiam *Martio*, & *Aprili*, 1698.

MEM-

# MEMBR. VI.
# THES. VI.
## SALIA MINERALIA, TERRARUM MINERALIUM, CUM AQUA, MIXTIONE, GENERANTUR.

### Documenta indolis Terraqueæ, ſalium mineralium.

SAlia mineralia vocari ſolent, *Vitriolum, Alumen, Nitrum, Halonitrum, Sal gemmæ, & commune*. Accenſeri his ſummo jure debet concretum illud, e quo *Borax* præparatur: & ſal illud, quod *acidulis* multum favet, compoſitæ potius, quam nude *acido-ſulphureæ* ſeu *vitriolicæ* indolis. Interim alia quoque *ſalina* concrementa *inſipida* dari, quæ tamen de harum rerum indole ſint, quantum ad portionem illorum revera *ſalinam* attinet, nemini eſt dubium. Sicut etiam v. g. *cobaltum*, bonam partem in liquoribus liqueſcit: *arſenicum* etiam, &c.

De his itaque *ſalibus*, partim a *priori*, partim *a poſteriori*, *terraqueæ* illorum indolis atque mixtionis documenta producere, inſtituti noſtri ratio ſuadet. Sicut autem de reliquorum, *natura* vel *arte* ex hisce ulterius prognaſcentium, indole, ipſa *docendi* vi atque methodo, aliqua allegare neceſſe erit; ita eo ipſo, illorum quoque indoles tanto luculentius illuſtrari, adeoque utrorumque genius commode perveſtigari poterit. Sunt autem *ſalium* illorum quoque, alia *nativa*; alia vero *artificialia*. *Nativa* ſunt, non tam illa, quæ e *ſuccis* vegetabilium, aut *decoctis* illorum leniter evaporatis, in *cryſtallinam* conſiſtentiam atque formam coaleſcunt; vulgo *ſalia Eſſentialia* vocant: ſed talia quoque, quæ ſub reliquo decocto largiter deliteſcentia, non ſolum totam reliquam mollem *ſubmucidam*, ſed imprimis *reſinoſo-pinguem* materiam, cum aquis ſolubilem reddunt. Hujus rei non exiguum ſpecimen præbet, v. g. *Bellidis minoris arvenſis* decoctum. Hoc, ſapidum quidem eſt, &, ſi *libella ſalinaria*, *Saltz-Probe*, exploretur, mox ab inſigni *ſpiſſitudine*, ſeu pondere materiæ ſolideſcentis, conſpicuum; ſed valde *decolor*, ſeu aſpectu *aqueum*: Continuat etiam hanc veluti *limpiditatem*, usque ad inſignem *inſpiſſationis* progreſſum, ubi veluti ex improviſo in *obſcuritatem*, & mox omnino in *ſpiſſitudinem* nigro-viridem coit, & magis magisque denſam, craſſam, ſicceſcentem, induit indolem: e qua nihilominus, imprimis, ſi prima illa inſpiſſatio blandius perpetrata ſit, copioſiore aquoſitate ſtatim iterum in *limpidiorem* talem tenuitatem reduci poteſt. Et ſunt hujus ingenii plura quoque alia exempla in vegetabilium extractis, quæ dominantem in illis etiam *ſalſedinem* demonſtrent: Sicut ejus rei, ut adhuc unum exemplar producamus, documentum præbet *decoctum ligni Guajaci*. Cum enim e *toto* ligno Guajaco deſtillato, aut alias in me-

diate combuſto atque incinerato, longe minimum *alcalici* ſalis obtineatur; ita certe non ſolum in genere, ſed etiam pro noſtro negotio in ſpecie, notatu perquam dignum eſt, quod e *decoctu* hujus ligni, inſpiſſato, vel extracto, ita per decoctionem parato, non ſolum tantundem, ſed vix non amplius, ſi omnia recte peragant, hujus ſalis educatur. *Nativa* talia ſunt porro *acida* illa & *acido auſtera* æque, atque *dulcia*, quæcunque in *fructibus*, *ſtipitibus*, *foliis* & *germinibus*, *ramulis* atque *petiolis*, ſeſe nobis offerunt; imo non ultimo loco numeranda *amara*. Sicut enim omnia, quæ *dulceſcunt*, in primis ſui initiis, quem ſtatum *immaturitatis* vocamus, *acido-auſtera* atque *acerba* ſunt; ita ipſa quoque dulcia, *fermentatione*, (& illa quidem ſæpe impetuoſiſſime præcipiti, ſi non pro fictis habere volumus, quæ de *ſucco ſachari* narrantur, quod vel una nocte in *acorem* inſignem ruat; æque atque *vinum* illud, verius *muſtum*, palmites) ruunt in *aciditatem*, non *vinoſam* ſolam, ſed *acetoſam* notiſſimam.

*Artificialia* ſunt, non ſolum maxima pars *tartari vini*; ſed imprimis etiam, & ipſum *vinum*, & *acetum*, & *alcalia fixa*, æque *volatilia*: e quibus deinde ulteriores compoſitiones, *enixæ*, *ammoniacales*, & in hunc etiam usque diem, variis modis, & ingeniis, *mirabilia* ſalia producuntur, inter quæ non ultimo certe loco numerandus venit *ſpiritus* ille non ſolum *ſulphuris*: ſed etiam *vitrioli volatilis*, de quibus partim Obſervat. Hall. Volum. I. partim menſe *Auguſto*, paulo uberius a nobis actum eſt. Ad rem itaque ipſam pergemus.

(1.) *Salia mineralia* ſtricte dicta, ſunt ante omnia, illud *Boracis* nativum minerale primordium, ſeu *Borax cruda*, noſtratium quibusdam *alume di rocca*, alumen *rupeum*, dictum: Et *acidum* illud, quod in *ſulphure* & *vitriolo*, in priore longe maximam, in poſteriore longe minorem partem totius compoſiti, abſolvit. Alicubi etiam ſub alia mineralis compoſitionis textura reperitur, quemadmodum *Beccherus* de illo, quod in Inſula *Vecti* mineram ejus loci *vitriolicam* conſtituit, & in Act. Nat. Curioſ. de *ſulphuris* quadam minera, *Grimmius*, Dec. II. An. 1. obſerv. 170. memorant: Niſi quidem utraque hæc foſſilia, idem ſint, aut ſane circiter, quod noſtra germanica *minera martis ſolaris*, ſeu *ſulphureo-martialis vitriolica*, *Haſſiaca*: imo vero non paucæ noſtratium minerarum *aluminoſarum*, quæ ſimiliter ita ſponte in aëre humido dehiſcentes, *aciditatem* illam *ſulphuream*, ipſis inhærentem, produnt, & in actum deducunt.

(2.) Hæc *mineralia ſalia* quomodo generentur, ex parte *Boracis* quidem, (quem nempe *Baurach* Arabum eſſe potius, quam noſtrum *Nitrum*: & *Petræ ſal*, potius aliud quiddam lapidoſum, *nativum*, *foſſile*, quam noſtrum *productitium nitrum*, variis argumentis, imo & documentis, probabile reddi poſſet) adhuc prorſus abſtruſum eſt. Non enim ſolum hiſtoriam hujus mineralis parum exactam habemus, ſed eiam *refinationem* ejus, non ſatis perſpectam eſſe, ſatis ſcimus: Per *alcali* valde *cauſticum* magna ex parte abſolvi, compertum nobis eſt: Ipſum vero *minerale* concretum, e quo ita præparatur, hactenus ex Orientalibus imprimis Indiis peti ſatis notum eſt. An per totum reliquum Orbem non reperiatur, durum fere creditu apparet: At, quod *veneti* Boracem non paraverint unquam e *fiſſili* quodam, aut *ſpeculari lapide Europæo*,

ut quidam volunt, ſed ex hujusmodi concreto, ex *orientali* mercatura ad ipſos delato, confirmant conſtantiores de hisce rebus relationes.

(3.) Ego quidem bona fide hoc poſſum aſſeverare, quod mihi, adhuc chymiæ tyroni, aliquando vera *borax* obtigerit, ex *antimoniali* quodam labore: *Croco* videlicet certo antimonii, per *alcalia* parato, libero aëri aliquamdiu expoſito, unde in *pollinem* ſubtilem fatiſcebat, multis albis farinaceis corpuſculis reſperſum: Huic pulveri, cum denuo aliquid aquæ affudiſſem (nempe *farinaceas* illas miculas a ſale *alcalico*, adhuc intimius implicato propullulaſſe, ratus) ſed per oblivionem hanc infuſionem per pluſculos dies neglexiſſem, conſpexi denique in illa, *cryſtallos* aliquot minoris piſi magnitudine, quadratæ leviter rhomboidis figuræ. Exemptas, cum in ſole deſiccarem, albeſcebant per ſuperficiem, *boracis* more; de reliquo ſolidiores atque duriores, iterum *boracis* inſtar: *Sapor* erat *boracis*, licet paulo obtuſior, nempe non æque inſigniter *urinoſus*. Cum vero ad flammam candelæ, exquiſitiſſime *boracis* ebullitionem ſubiret, arrepta fiſtula cæmentatoria, in puriſſimum *vitrum* prompte colliquari, adeoque omnibus proprietatibus veram *boracem* eſſe deprehendi.

(4.) Neque vero *theoria* ullo modo abludit. Certe enim ſubſtantiam antimonii, quæcunque in *crocum* abit, non ſolum *vitreſcentis* eſſe indolis, ſed valde plane *fuſilis*, nemo ignorat. Eandem ſubſtantiam *fixatam*, Medicis effectibus, ſanguinis purificationi inſervire, etiam in craſſiore illa ſua pulverulenta conſiſtentia, non minus celebratum eſt. At vero *boraci* ſimiles effectus *pharmacevticos* adſcribi, vulgo conſtat. Unde quidem nihil implicat reliquas conſiderationes, quam (1.) *a priori*, aliud illud *nativum minerale*, e quo *boracem* parari cognitum eſt: (2.) *a poſteriori*, peculiaris ille *modus*, hanc, ut ita dicam *converſionem*, in ſtatum ſalinum, per *alcali fixum* perpetrandi. Cum non ſolum *communis*, ſed noſtri etiam Autoris opinio, ferant, quod *borax* ſit *terra ſubtilis* vitreſcens, *acido* ſale ſoluta.

(5.) *Acidum* vero ſal non ſubeſſe, perſuaſit mihi pro certo vir curioſus, *refinationis* ſeu præparationis boracis e ſua minera peritus: ſed potius *cauſticum* quoddam *alcali* adhiberi, aſſeveravit. Videntur autem huic rei quoque ſuffragari illa experimenta, quibus e vitris communibus ſolubilibus, & ſpiritu v. g. *vitrioli*, farinacea talis corroſio oritur, quæ vero *fuſioni* vitreæ longæ magis refractaria hinc evadit, quam ullum fragmentum ejusdem vitri nudum atque ſolitarium: nedum ut fuſionem ejus ullo modo augeret, quod in *borace* promptiſſime vitreſcente primum locum obtinet. Luculentiſſimam vero reddit hanc rem, quod *alcalibus* nihil ex ipſo præcipitetur.

(6.) Interim, quod noſtram præſentem theoriam concernit, *terr-aqueæ* mixtionis eſſe *boracem*, longe manifeſtiora atque promtiora ſunt documenta, quam in ullo alio ſale. *Salinam* enim indolem, metiri utique ſolemus, ex immixtione promptiſſima in aquam, ſeu *ſolubilitate aquoſa*; quam *borax* proptiſſime admittit: Ex *ſapore*, quem *borax* pariter exhibet, *urinoſo-terreum*. *Terream* vero ſuam indolem, demonſtrat prompta illa fuſione in *vitrum tenerum* quidem, ſed tamen denſum ſatis, ſiccum, conſtans.

(7.) Quan-

(7.) Quanto rarior autem eſt proventus hujusce concreti ſive nativus, ſive artificialis; tanto familiarior ex adverſo eſt farrago *ſulphureo-vitriolici* illius ſalis, quod *ſulphuris & vitrioli* geneſi, baſin præbet, & *alumen* etiam, ex ejus parte vere *ſalina*, conſtituit. Hæret hoc ipſum ſal, præcipue in *ſulphure*; unde etiam vix occurrit minera aliqua, ſponte vel arte *vitriolum* aut *alumen* ſubminiſtrans, quin longe præſentiore atque ſimpliciore tentamine, *ſulphur* exhibeat. Ita v. g. minera illa *martialis Haſſiaca*, quam vulgo mineram *martis ſolarem* appellant, ſi recentiſſima tractetur igne, copiam *ſulphuris* fundit: Quando vero per plures ſeptimanas in locis umbroſis humidulis jacuit, fatiſcit tota in *vitriolicam* ſalſedinem, amiſſa omni *ſulphurea* vera *inflammabili* proprietate.

(8.) *Sulphur* quidem, nudo atque puro *ferro* remixtum, ſive aëris ſive aquoſitatis concurrente energia, non ſubit hanc diſſolutionem, aut in *ferrum* reactionem. Quamvis enim conſideratione certe attentiore dignum ſit illud Phænomenon, quod *ſulphur* commune etiam *craſſiuscule* pulveriſatum, cum *limatura martis* recente commixtum, & *humectatum*, poſt aliquot horas *intenſiſſimum æſtum* concipiat; Imo ipſam quoque limaturam ita penetret, ut illa, poſteaquam tota maſſa (quod fere ordinarie ſit, ſi vas liberius apertum ſit) ſponte exaruit, propemodum tota *friabilis* reddatur: Non ſubit tamen *ſulphur* hac ratione veram ſuæ mixtionis *diſſolutionem*, nec dimittit *aciditatem* ſuam ipſum phlogiſton principium, niſi *accenſio* ſuperveniat.

(9.) Quemadmodum autem hæc, *accenſio*, inquam, quamdiu materia adhuc calet & ſemiſicca eſt, candelæ admotione cito ſuſcitari poteſt: Cujus quidem interventu longe promtior & largior proventus *vitrioli* ſimul & ſemel oritur, quam vulgari immediata *calcinatione* ferri cum ſulphure: Ita fieri quoque ſolet, ut hæc accenſio propria ſponte eveniat, quando ferrum *ſale ſulphurato* diſſolvitur, ſolutio in aqua denuo liquatur, & ſal ita reſolutum ſeparatur, pulvis vero, nempe ferreus ſulphuratus, chartæ bibulæ imponitur; ibi non raro ſequitur hujus materiæ nova ſpontanea incaleſcentia, ad *ſpontaneam* usque *inflammationem*, & ſub hac calcinationem, quæ mox *vitriolum* ſuppeditet. Interim neutrum horum experimentorum commode ſuccedit, niſi bona quantitas, ad minimum *libra ſemis* materiæ adhibeatur.

(10.) At vero, non in ſolo *ſulphure* hærere hanc ſubſtantiam, ſed in ipſo etiam *aëre* diffuſam vagari, documentum præbet, reductio ſalis *alcali fixi* in *enixum*, ſolius liberi aëris beneficio. Ita enim, ſi ſal *alcali* vulgare cinerum (*cineres clavellati*) pauca aqua ſubmerſum, in conclavi aliquo reponitur, in vaſe aperto; concreſcunt ſucceſſive *cryſtalli* ſolidæ, firmæ, amaræ, *tartaro vitriolato* geminæ. Fit hoc etiam citius, ſi lintea, ſaturato lixivio alcalico imbuta, in loco ventis non prorſus inacceſſo, libero aëri relinquantur, donec non ſolum ſiccam, ſed etiam lanuginoſo - ſalinam conſiſtentiam offerant.

(11.) Sicut autem ſolenniſſima hujus acidi copia, in *ſulphure* ſub terra præſto eſt, &, ut ante dictum, vix alia, quam *ſulphurea* mixtione imbutum, familiarius deprehenditur; Ita in ipſo quoque *ſulphuris* mixto, jam tum ea conſiſtentia, ſalina, acida,

ineſſe,

ineſſe, ſub tali, inquam, conſtitutione ad generandum *ſulphuris* mixtum concurriſſe, tanto certius *documentum* eſt illud, quod etiam mox arte, non ſolum iterum a ſuo altero ſocio principio liberari, & ita ſeorſim in *acida* ſua natura ſiſti poſſit: Sed etiam denuo in hac *acida* ſui forma, cum *inflammabili* materia ſubactum, iterum *ſulphure* exhibere.

(12.) Hoc quidem *acidum*, e *terrea* ſubtiliata ſubſtantia naſci, tanto probabilius videtur, quia imprimis in illis locis, ubi *ſulphur* reperitur, ejusmodi *ſubtilis Vitreo-terrea* conſiſtentia velut inſeparabilis eſt: Unde etiam non modo *ſulphur*, ſed ne alia quidem *mineralia*, minime omnium vero *metalla* nunquam proveniunt, niſi in *terris*, *limis*, aut *ſaxis*, *vitreo* fluxui idoneis aut affinibus. Quo magis autem *Cryſtallinæ* (ſubtili, & propterea ad diaphanam aggregationem aptæ) teneritudini propior eſt ejusmodi ſubterranea ſubſtantia *terrea*, eo propior eſt, ante omnia *ſulphuris*, communiter autem etiam *metallorum*, geneſi. Sub *ſulphure* vero, *aciditatis* ſalinæ farraginem præſupponi, aliquoties jam indicavimus.

(13.) Revera vero præbet *ſulphureæ* indolis, *Cryſtallinorum* illorum concrementorum, terreo-lapideorum (*der Druſen, Flüſſe, und Blumen*) manifeſtum documentum, duplex illa experientia; (1.) quod *Cryſtallina* ejusmodi corpora, groſſo modo pulveriſata & levi, obſcuræ, candeſcentiæ exhibita, ſubtiliſſima *luce* magis quam *flamma* afficiantur; unde phosphorus *Balduini*, quem *Heſperum* appellavit: (2.) Quod adhuc in mediocribus fruſtis, *luto* incraſtata hæc concrementa Cryſtallina, leni incandeſcentiæ impoſita, & ex illa citius iterum educta, ſi cum cruſta illa ſua lutoſa refrigerata, leviter *humectentur*, eminentem fœtorem *ſulphuris* exhibeant. Nullum vero minerale *ſulphur* exiſtere, ſine miſcela copioſiſſimi ſalis *acidi*, quod maximam ejus partem, imo totam ejus *molem*, conſtituat, ſuis locis latius deducimus.

(14.) Prolixe huc repetere illa, quæ ſupra ſect. huj. membr. II. de *Cryſtallino-ſabuloſa* ſubſtantia, *arenæ*, quomodo illa cum *calce viva*, duritiem illam ſaxeam conſtituat, certe non alio, quam *ſalino* quodam modo, atque genio; item, de ipſa *calce viva*, quomodo illa cum aqua in *ſalinam* mixtionem coëat, &c. præter neceſſitatem fuerit, ſed ſuffecerit omnino allegaſſe. Illud autem, quod de *Gypſo* tetigimus, quomodo hoc quoque concretum cum *aqua*, ſalinoſam quandam intimiorem commixtionem atque imbibitionem penitiorem ſubeat, potiora quidem, aut potius notiora, ad noſtrum propoſitum adducta fuerunt: Placet autem huic loco adhuc inſerere illam *Glauberi* docimaſiam, quod in *calcariis & Gypſeis* lapidibus, jam actualis quædam proxima diſpoſitio *ſalſa* inſit, quando ſaxa hæc, *nitroſo* ſpiritu ſolvere, & ſolutionem, cum ſale alcali fixo, in ſalinum corpus reducere jubet; Unde *majus pondus* ſalis corporalis obtinetur, quam e pari pondere ejusdem ſpiritus, cum æquali quantitate ſalis alcali, ſeorſim unitis, emergit. At vero, ſicut in eo circumſpectione opus eſt, quod non ita abſolute omnes lapides calcarii æqualem docimaſiam hac methodo exhibeant: Ita pure & vere *nitroſum* ſal mox inde expectare, ejusdem difficultatis eſt negotium; ſed magis univerſalius tale, quale *vitriolico-aluminoſo-ſulphureum* eſt. Unde etiam

non ſine cauſa hinc inde muſſitat, de ſale, ut ille interpretatur, *nitroſo*, *nondum ardente*, ſeu cum aliis inflammabilibus rebus fulgurante; Quod nempe nihil aliud eſt, quam hoc, de quo loquimur, *univerſalius* acidum, & minus adhuc ſpecificatum, ſeu determinatum.

(15.) Monemus autem, ut pro documento luculentiore a priori, melior excolatur illa *reſolutio ſilicum per ignem & aquam*, ad quam *Beccherus*, non ſine cauſa, plus ſemel provocat. Certe enim ſi vera eſt illa obſervatio, quam *Gaſſendus* in vita *Peireſcii* profert, quod nimirum ſolers hic curioſus, ab ipſis adultis ſui annis, ubi in fluviis corpus lavare atque exercere ſolitus ſit, *ſilices* obſervaverit naſci e materia mucoſa, quæ primum quidem *mollis* atque tractabilis, *gelatinæ* veluti cujusdam æmula, exiſtat: Conſpirat illa eximie cum *Beccheriano* illo experimento, quo *Cryſtallum*, ſolo *igne & aqua*, in ejusmodi conſiſtentiam *gelatino-ceream* ſeu *viſcoſam* rediiſſe aſſeverat. Et ſicuti *mucida* conſiſtentia proximus eſt gradus, a *ſalina* teneritudine; Ita *rationi* certe obvium eſſet ex hujusmodi obſervatione, quod longe promptior eſſe poſſit conceptus, quod mucida conſiſtentia vel oriri poſſit, ex ſalina tenuitate, aquoſam ſuam mixtionem ſenſim amittente: vel etiam ad illam ſalinam tenuitatem, ex hac mucida, tanquam magis affini, redire: Quam e mucida mollitie & teneritudine, in denſitatem illam, duritiem, firmiſſimamque compagem tranſire, qualis in ſilicibus ſæpe duriſſimis, igni e chalybe excutiendo aptis, aquatilibus, obſervatur.

(16.) At vero hanc rem, nempe mollitiem ſilicum primigeniam, tantó magis veroſimilem reddere poteſt ſane illud, peritis non ignotum artificium, *Gypſum* per *mucoſa* concreta, ſicuti *calcem vivam* quoque, in firmam valde duritiem compingendi. Sicut enim nota eſt, firma illa induratio, quæ *calci vivæ* per *albumen ovorum* conciliatur, pro vitreorum vaſorum rimis glutinandis: Ita ſane non ad ſola jocularia experimenta pertinet, *calcis vivæ* quoque, & congenerum ſpecierum induratio per *lacticinia*: Quam in tantum faſtigium extollit *Beccherus*, ut alicubi aſſeveret, ſe e *calce viva & caſeo*, conſiſtentiam lapideam genitam obſervaſſe, quæ duritiei *adamantis* non multum ceſſerit. *Marmoris* ad minimum illius *artificialis*, quod e *Gypſo*, per *mucida* adminicula conflatur, ea ſæpe obtinetur durities, quæ a *Porphyrii*, imo *Jaſpidis* firmitate, non ita multum abludit; ſi modo bonum & bene præparatum ad manus ſit *Gypſum*, & enchiriſis commixtionis debita *dexteritate* perpetretur: quandoquidem intempeſtiva & præpoſtera agitatione ultra debitum tempus, etiam optima hujusmodi maſſa laxior atque fragilior reddi poteſt.

(17.) Quemadmodum autem *mixtionem ſalinam* merito petere licet a *terræ* concretione cum *aqua*; Ita maximopere certe diſtinguenda eſt *abſoluta* ſalſedo, a *determinata* jam illa, quæ *acidi*, *alcali*, *volatilis*, *fixi*, nominibus diſtinguenda, ſpeciales tales differentias format & ſub ſeſe comprehendit: ita in hunc certe ſenſum accipere decuerit, quicquid *Beccherus* de *acido vitrioli & ſulphuris* & de horum efficacia *fixativa* in alia corpora, ſæpe multumque commentatur. Ego, ex illo principio, de quo jam alibi locutus ſum, quod *ſulphureum* principium proprie ſit *ſeparator* Terreo-Salinæ

linæ ſubſtantiæ ab aquoſa mixtione, plus propemodum in ejusmodi caſibus tribuere auſim ipſi *ſulphuris* mixto; utpote cujus non ſolum *congreſſum* promtiorem, ſed ſane etiam *cohæſionem* firmiorem cum *terreo-metallicis* aliis mixtis, vel obvia monſtrant Phænomena. Ita enim cum omnibus metallis promtiſſime *coaleſcere* ſulphur commune, poſt illa utique, quæ Menſ. *Aprili* 1698. indicavi, notiſſimum eſſe poteſt; *Acidi* vero vitriolici non par omnino eſt ratio: Ad minimum in *auro*. Cum quibus autem coaleſcit hoc acidum, ab illis ſegregatur iterum communiter, ſatis levi ignis uſtione: Quod non æquali promtitudine facit ſulphur.

(18.) Ita enim monſtrat illud experimentum, quod *Beccherus* ſemel iterumque citat, firmam hancce *ſulphuris* cum variis metallis connexionem; Quando nempe v. g. cum *cupro, ferro, plumbo, regulo Antimonii*, conjungitur. De quo documento a *Becchero* allegato non poſſum, quin obſervatiunculam aliquam annectam, quæ intelligere faciat, quanta ſæpe in ejusmodi rebus ὑπερορἀματα committi poſſint. Habeo hodieque in manibus, exemplar *Tripodis Beccheriani*, quod poſſederat ante me quidam, Phyſico-mechanicarum rerum callentiſſimus, Medico-Anatomicarum quoque, & Pharmacevtico-Chymicarum enchiriſium, certe eximie peritus: Cæterum a Doctoribus ſuis, magis ad Scepſin, quam praxin, aſſuefactus. Ille, manu ſua, ad hunc locum, adjecit commentariolum ſeu ſcholion, quin ſcopſin potius, non inficetam. Locus eſt *Tripod. Becch.* p. 94. lin. quinque infimis: Inter reliqua, ait, rara & curioſa, etiam utilia, experimenta, notum mihi eſt experimentum certum de *ſulphure*; ut *comburatur, & non comburatur*, quod item ſemper ſuccedit: Nempe fiat (*) quadam vulgari, unius horæ ſpatio in idem ſulphur *ardens* converti poteſt. Sic *ars ludit* cum natura, & *natura cum arte*. (*) Hisce verbis affigit noſter gloſſator *aſtericos* illos, quos ſuis locis inſerui; & ad horum ductum animadverſiones addit ſequentes, nempe ad aſteriſcum priorem, verbis: *fiat* quadam vulgari, &c. addit: *Cur hic deficis? qui te ſimulas dicturum: Typographus enim vix accuſandus videtur.* Ad verba natura (*ludit*) cum arte: addit: *& forſan fraus cum credulitate.* Ita Autori non ſolum *diſſimulationis* fallacis, ſed animi *frauduloſi* quoque, ſuſpicionem infligit; cum tamen ratione *prioris* dubii manifeſtiſſimum ſit, quod nudo, ſive amanuenſium, ſive typographi, ignorantia, *fiat* pro *via* vulgari, poſitum ſit: ratione vero *poſterioris*, non ſolum propria ſua ſponte hoc problema ſolvere debuiſſet, vel mediocriter in Chymia verſatus: ſed tanto magis animum leviter advertendo, legere illud potuiſſet, etiam prolixius quam neceſſe ſit evolutum, pag. 146. 147. Ita nempe mille quotidianis ejusmodi injuriis expoſiti ſunt, qui etiam contrarium potius meliore jure formidare poſſent, ne videlicet traduci potius poſſint, ſi e rebus ita obviis, τὸ θεωρητὸν commendent: Interim, dum breves eſſe ſtudent, ne in levibus quoque rebus prolixitatis ſupervacuæ arguantur: Non ſolum diſſimulationum, ſed fraudis & mendacii quoque ſuſpicione onerantur. Id eſt, ut rem ipſam dicam: Qui etiam *experimenta*, hæc, & plura, ſatis me-
„ moriter callent, ſed *theoriam* illorum non aſſequi valent; ſi ipſis *problema* tale theo-
„ reticum, tanquam verus *uſus* experimentorum etiam obviorum, proponitur: tan-

„ tum abſunt ab ejusmodi rerum *intellectu*, ut *quæſtiones* pro ſophismate, luſu in ter-
„ minis, *aſſertiones* pro vana jactantia, *allegationes* pro fraudibus, habere & declarare,
„ imo proclamare, non dubitent: Quando vero documenta & experimenta, quibus
„ illa *vis theoretica* ineſt, tandem declarantur; tunc rei ipſi quidem calculum ſtatim
„ adjiciunt: Sed ignorantiam ſuam, ſine interprete intelligendi, obſcuritate deductionis aut applicationis, & difficili ſtylo excuſant: Proxima vero quacunque occaſione, rem, pro triviali, & vel plebi jamdudum protrita, contemnere, non erubeſcunt. Nempe imprudentia & impudentia, una literula differentes, connubio facili junguntur: præſertim cum maſcula illa, hæc fœminina ſit.

(19.) Non contemnenda vero *documenta*, magis ad terream indolem inclinantis, imo redeuntis, *acidi* illius primigenii, deprehendere licuerit in illis experimentis, quibus Autor noſter ſulphur in *terram ſponte deliqueſcentem*, reducere atque *figere* ſuadet, diverſis in locis. Quod quidem per digeſtiones, & abſtractiones, cum *oleo vitrioli* inſtituere, alibi conſulit. Aliud vero *documentum*, univerſæ noſtræ aſſertionis, quod in *oleo* ſeu *acido* vitriolico, ſit *terrea* talis diſpoſitio; & quod *ſulphureum* principium, ejus diſſolutioni ab aquoſa *mixtione*, velificetur, exhibet illud, jam ab exercitatiſſimo quoque *Kunkelio* commendatum experimentum, quo ex oleo concentrato *vitrioli*, & oleo puro *therebinthinæ*, remanentia obtinetur, non ſolum *ſiccæ*, & fixæ, *terreæ*, ſed *ſabuloſæ* quoque, denſitatis.

(20.) Neque vero etiam documenti dignitate, in noſtro hoc negotio, fraudare licet illud experimentum, quo e *ſulphuris & ſalis alcalici*, ſocia fuſione *vitrum* ſubnaſcitur. Certe enim ſi ſal *alcali*, etiam *non nihil cinereum* ſeu terreſtre, (ut *cineres clavellati* communes) per ſe funditur, nulla inde concretio *vitrea* ita prompte expectari poteſt, aut obtineri. Si vero idem *alcali*, cum parte æquali, aut *tribus quartis*, aut minus *ſulphuris* communis funditur, igne quidem ſatis vegeto, crucibulo vero, carbonibus tantum ſuperincumbentibus tecto; ibi poſt aliquam fuſionis continuationem, *vitri* non ſolum, ſed *colorati*, *nigricantis*, notabilis portio conflatur. Cum ſine ſulphuris concurſu, vix quidquam *vitrei* coaleſcat, nedum *colore* aliquo conſpicui.

(21.) Antequam vero ad *alcalici* ſalis indolem atque natales reſpiciamus, *mineralia* illa potius reliqua duo ſalia, *nitrum & ſal commune* paucis contemplabimur. *Minerale*, non niſi latiore ſenſu appellari poſſe *nitrum*, ſuperius jam innuimus: Diſpar autem eſt ſane ratio, *culinaris* ſeu *communis* ſalis. Hoc enim non ſolum e profundo terræ ſcaturiendo prorumpit in *fontibus* ſalinis; ſed totum quoque *mare*, imo hinc inde in mediis *mediterraneis*, magni *lacus*, illo ſcatent. Sicut ejus rei exemplar, notatu plane dignum, habemus in vicinia, ad Caſtrum *Seeburg*; Ubi duo grandes lacus, vallo non ita ſpiſſo disjuncti, ita diſparis plane ſunt indolis, ut alter quidem *dulci* aqua lacuſtri ſcateat: alter *ſalſa*, & quidem ad *ſaporem* ſtatim tali: Neque hoc ſolum, ſed obſervant piſcatores, quod a paucis annis, *ſalſedo* hæc ita invaluerit, ut non ſolum *potui* plane inepta fiat aqua; cum alioquin per ardores æſtivos in lacu occupati, etiam ſitim illa reſtinguere non dubitarint: Sed etiam *adultiorum piſcium* inſolens

quæ-

quædam ſtrages, ab uno aut altero anno, obſervata ſit: *juniorum* vero parcior longe proventus. Præterea, & quod tam *ſcaturiginibus* fontanis, quam *Lacubus* talibus, non parum contribuere poſſe, veriſimile eſt, reperitur *ſal* hoc, in *ſolida*, vere *minerali* atque foſſili, coacervatione; ſicuti montes inexhauſta ubertate repleti in *Polonia*, in *Tyrolenſibus* Halis, & in *Hungaricis* quoque provinciis reperiundi, memorantur: Qui nempe *ſiccum ſal*, foſſile, rupeum veluti, vulgo *gemmeum* vocant, ſuppeditant.

(22.) Revera tamen circa hoc quoque productum ſubterraneum, haud minorem, quam circa varia alia, conſiderationem meretur, ſpecialiſſima illa hujus mineralis ſalis, *ſtatio* veluti, in locis totius noti orbis, haud ita multis. Unde quidem aliquid, quod ad geneſin hujus ſalis requiratur, ſpeciale prorſus eſſe, quod non promiſcue quibuslibet terris, aut terreis concretis, ita abundanter inexiſtat, ratio ſuadet agnoſcere.

(23.) Sunt autem in communi ſale, *duo*, conſideratu digna, utraque ad *ſalinam* indolem atque mixtionem referenda. *Primo* videlicet *acida* ſalis hujus portio; quæ revera etiam ſtrictiſſime, & quaſi plane *ſpecifice*, hujus ſalis characterem atque indolem ſuſtinet atque comprehendit. At vero etiam *alteram* ipſius partem, quæ *conſiſtentiam*, ſeu corpoream ſiccam atque denſam imo cryſtallinam compagem, illi *acido* ſuppeditat; atque *acrimoniam* ejus ſimplicem refrænat & *temperat*: Hanc, inquam, ipſam quoque partem non ſolum *ſalinæ*, ſed ſpecialis inſuper cujusdam, indolis eſſe, variæ ipſius proprietates & conditiones manifeſtum reddunt.

(24.) Vulgo vocant hanc ſubſtantiam, quæ *corpus* præbet ſali communi, quo *acidum* ejus & temperetur & coaguletur, *alcalinam*; Eſſe quoque, *in genere*, hujus proſapiæ, negari non poteſt. Non ſolum enim cum *acidis* effervescit, illa ſaturat, obtundit, infringit, coagulat, (quod *terræ* quoque faciunt) ſed *ſolvitur* etiam ſponte atque prompte in aquis, imo *per deliquium*: quod *ſalium* aliorum communem affectionem conſtituit: Imo vero *ſolvit* in fluxu, *ſulphur commune*, & in ſolutionibus quoque alia *pinguia*, quod *alcalibus* eſt *proprium*. *Differt* autem ab *alcalibus* aliis, artificialibus, in eo, quod neque tanta *acrimonia* gaudeat, neque cum *acidis* in ſimile concretum abeat, quale iſta *alcalia* cum iisdem conſtituunt: Cujus rei documentum præbet conjunctio hujus ſubſtantiæ e *communi* ſale, *terreo alcalinæ*, cum *acido vitrioli*. Cum enim ſal *alcali vulgare*, vitriolico illi acido junctum, hoc plane obtundat, ut nihil, niſi amaro *ſapore*, nulla vero *ſolvendi* efficacia, inſtructum maneat: Præbet econtra, hujus, e *communi* ſale petendi *ſalino alcalici* concreti, connubium cum illo eodem acido, compoſitum quoddam ſal, quod adhuc metalla quadantenus *ſolvere* valeat. Porro, cum *enixum* illud ſal, quod e *communi alcali*, & *vitrioli acido* prognaſcitur, omnem *fuſionem* reſpuat: Productum hoc, e ſalis communis hypoſtaſi, & vitrioli acido *ſal tertium*, facile atque prompte *funditur*. Tandem, quando *acida vitrioli* atque *nitri*, cum vulgari fixo *alcali*, in certæ figuræ cryſtallos abeunt; divertit etiam in hoc ab iſtis, productum, ex hoc fixo *ſale* & *acidis illis* ſpiritubus reſultans; Quandoquidem cum *vi-*

*trioli* acido, & *oblogos* & fragiles admodum *cryſtallos* format: Cum *nitri* vero ſpiritu, debita exhalationis enchiriſi, nitrum *quadrangulare* conſtituit.

(25.) Imo vero, in ſua, cum ipſo *ſale communi* concretione, habet hoc peculiare, ut nuda *repetita* ſolutione, coagulatione, ſub finem forti concoctione, & aliquali candefactione, his, inquam, operationibus aliquoties iteratis, in *terram inſipidam*, in *aquis* non amplius reſolvendam, in *igne* quoque non eadem, ut prius, promtitudine fuſilem, fatiſcat: Evaneſcente veluti, ipſa quoque *acida* ſalis portione; ſeu *toto ſalis compoſito*, in huncce *terreſtrem* ſtatum degenerante.

(26.) Aliquod etiam, neque illud quidem poſtremum, ſpecialioris indolis hujus *ſalini* ſubjecti, *documentum* atque ſpecimen, præbet *fel vitri* vulgo appellatum. Crama nimirum quoddam *ſalino terreum*, ſaporem *ſalis communis* æmulans; Conſiſtentiam vero *vitreſcente* quidem laxiorem, *ſalina* vero utique longe plurimum firmiorem: *terreo-ſalinam*, ſcoriæ ejusdem imitatione, qualis ex *nitro & regulo* coaleſcere ſolet: Loquor vero de nuda conſiſtentia. Quantumlibet autem hujus concrementi origo, etiam ipſi *vitro* tribui poſſet; quod videlicet conſiſtentia ipſius, *terreæ* indoli proximior, a *vitro* procedat: cui *ſalſa* illa portio, a *ſale communi*, toti maſſæ adhibito, ſolum ita illiqueſcat. Venit tamen imprimis in conſiderationem hæc ipſa intimior *connexio* ſalſæ hujusmodi portionis, cum terreo-vitrea, ut illa ab hac non *ſeparari* penitus poſſit, ſed firmiter inter ſeſe mutuo cohæreant.

(27.) Illi quidem, qui vitrariæ artis peritiores ſunt, vitio mihi non vertent, quod hoc loco de *ſale communi* loquar, cum tamen *ſal commune* vitris adhibere in uſu non ſit. At illi quidem memores erunt, quod *ſoda* illa, quam vitris perfectius parandis adhibent artifices; licet utique *ſal commune* non ſit; ſane tamen multo minus *alcali* purum exiſtat: Sed longe plus *ſalinæ* ſubſtantiæ, quam noſtras aliquod *alcali*, complectatur. Valet nempe hic utique abſolute, illa geneſis ſalis *alcali* genuina, ex *herbula* illa pingui, ſucculenta, maritima, *Kali*, cujus ſuccus ad craſſum quoque ſenſum *ſalſus* eſt. Unde etiam apud nos, ad lacus ſalſos, & foſſas ſalſuginem vehentes, unice proveniens, (quod facit in illis prope Lutzenam ſalinis ſtagnis,) exquiſite ſalſum ſaporem præbet. Ex ejusmodi vero planta paratum *alkali*, longe plurimum utique differt, a *ſimplici alio*, imprimis *nitroſo-alcalico, ſale*; & quidem omnino *ſapore*, & reliqua indole, de *ſale communi* participante.

(28.) Ne quis autem præſtoletur, ut ego hic *ſpecialiſſimam* illam indolem *ſalis communis*, quatenus a ſali *acido univerſaliore illo*, ſulphureo-vitriolico, differt, æque atque a nitroſo, ſcrupuloſe proſequi laborem. *Terreo-aquoſæ* mixtionis eſſe, doceri debet per noſtram theſin: Factum hoc eſt, non ſolum *a priori*, quod ſal utique ſit; ſed & *a poſteriori*, quod in inſipidam *terram* abeat atque fatiſcat. Qui curioſitate ulteriore ducitur, poterit debita ἀκριβείᾳ ſcrutari, quid & unde ſint illæ *fixæ* partes, quæ in *ſublimatione* debita Mercurii---, quotiescunque illa repetitur, denuo remanent. Sicut etiam experimentum illud, debito Mercurio ſublimato ſuper lamellas ferreas inſtitutum, curioſis, ſed attentioribus obſervationibus, anſam præbere poteſt. Et

hæc

hæc quidem pro ingenio hujus materiæ *terreo*, generaliter magis, ſufficere poſſunt: *Specificam* vero illam ejus *terreſtreitatem*, qua *Mercuriali* imprimis mixto inſervire queat, juxta *Autoris* noſtri mentem, intactam tantiſper relinquimus. Et ſane, ut nihil mihi imputetur, quaſi gloriolam anhelem, relinquam potius hunc patentem campum cuilibet, qui hoc ſtudium decurrere, &, novo certe tali non tam argumento, quam documento, de publico optime mereri voluerit: Ego ipſe non recuſo, ſi modo *certa & ſolida* afferat, ſubſcribere: γηράσκω μὲν αἰεὶ πολλὰ διδασκόμενος.

(29.) Non inconveniens erit, hoc ipſo quoque loco, alicujus traditionis, *hiſtoricæ fidei* innitentis, meminiſſe. In adoleſcentia adhuc mea, in uno aut altero vagorum illorum libellorum, qui modo de *gemmis*, *lapidibus*, *mineralibus*, modo de *animalibus*, imprimis ex *Alberto Magno*, hiſtorias proferunt, (quibus forte etiam *fallopiana* aliqua accenſere licuerit) legiſſe me memini, quod *argentum vivum* interdum reperiatur in *lacunis* paluſtribus, imprimis *ſalſuginoſis*. Ego vero ſemper rem aſpernatus magis, quam aliquo aſſenſu ſecutus ſum. Evenit demum, ut juvenis Medicinæ ſtudium aggreſſurus, meam t. t. *Jenæ* adhuc degentis, manuductionem poſtularet. Erat ille *Hala Suevorum* oriundus; & de reliquo quidem, humaniorum *literarum* notitia tolerabili imbutus; *Phyſicarum* vero *ſpecialium*, & univerſarum *medicarum* rerum, ignarus. Cum aliquando, a deambulatione quadam botanica redeuntes, de *mineralibus quoque & metallis*, (occaſione ductuum ſeu tractuum venoſorum in illis montibus) ſermo incidiſſet, ad nomen *mercurii vivi*, tanquam rem incognitam, hæſit; & cum neque *germano* nomine, neque experientia, ab uſu *aurifabrorum*, illius recordari poſſet, deſcriptionem feci, a ſimilitudine plumbi fluentis, quod noſtrum ſubjectum etiam frigidum perpetuo æmuletur. Ibi ille, quaſi ad rem jam nunc facile agnoſcendam, ſed propter natalium ſolum indignitatem hæſitabundus interpellavit: Illud tamen forte non eſſe hunc mercurium, quod *in lacunis platearum* poſt *imbres* aliquando offendatur; hanc eandem de reliquo, fluentis plumbi, totam ſimilitudinem præ ſeſe ferens. Interroganti mihi, & ſubridendo quidem, ubi hoc *legiſſet* vel *audiviſſet*: Utrumque hoc negavit, ſed ad *autopſiam* ſuam provocavit, adeo conſtanter, ut, cum ego variis quæſtionibus incredulitatem meam exſererem, ille interim ſola modeſtia contineri appareret, ne imperitiam meam circa rem adeo familiariter occurrentem, miraretur. At vero ego hanc communem habeo cum magna curioſorum copia; & ſicuti *argento vivo* pluere, in reliquo mundo inuſitatum eſt: Ita urbs, in cujus fundo tam liber eſſet hujus ſubjecti proventus, ut in *cœno lacunarum* quoque fluitet, infelix eſt, quod hanc ſuam felicitatem ignoret: Sed vera eſſe debent, quæ memorantur.

(30.) De reliquo vero, conſiderationi ulteriori circa *ſalis* conſtitutionem intimiorem, inſervire poteſt, *ſpecialis* ejus efficacia, & alteratio propria, cum *inflammabilibus*, ut *carbonibus*. Culinarium enim experimentum, ſed neſcio an chymicis ſatis notum aut penſitatum, eſt illud, quod *ſal commune carbonibus* quibuscunque, etiam e querno, & ſimilibus durioribus lignis, qui alias languide ardent & facile extinguuntur, adjectus, non ſolum exiguo flatu oris addito, mox *flammam luculentam* ſuſcitet; ſed

etiam

etiam carbones longe conſtantius, ad plenam usque conſumptionem, *flagrare* cogat, quam ſponte nullo modo ſoleant. Neque hoc ſolum; ſed *reſolvitur* ſimul hoc actu ipſum *ſal*, in conſpicuum album *fumum;* qui, ſi quacunque collectione capiatur, alborum *florum ſalinorum* ſpeciem refert: Quæ quidem *alba fuligo*, mox adhæret impoſitis quibuscunque vaſibus terreis aut metallicis, & oculis ſeſe ſiſtit.

(31.) Quomodo *Glauberus* jubeat *ſpiritum ſalis* in copia deſtillare, notum eſt; ſed ſine *vitriolo* aut *alumine*, irritum. Cum aliquando rei veritatem tentaret amicus, & *carbones* ſolutione ſalis, diuturniore maceratione imbutos, atque non ſatis reſiccatos, furno quoque nondum apprime calefacto immiſiſſet; illi, licet puris aliis remixti, accendi primo renuerunt, per horas bene multas. Cum vero tandem ignem conciperent, leviſſima ventilatione admiſſa, tam *continue*, & tam *aſſidue*, canduerunt, ut per 12. plus minus horas duraret ipſorum ignitio, & non furnus ſolum, ſed totum conclave, inde eximie percaleſceret. *Spiritus* vero ille expectatus non ſequebatur, ſed *phlegma* ſolum inutilius prodierat.

(32.) Ex deſtillatione quoque *ſpiritus ſalis*, per ſpiritum *nitri* aut *aquam fortem*, *oleum* ſupernatans, *nidoroſiſſimum* provenisſe, notum eſt; ſicut e deſtillatione ſalis ſimplici, cum *bolo* illo *vulgari* Bohemico, *oleum* ſeu *pinguedinem* empyrevmaticam collegi. At ipſum *ſpiritum vini*, ſed debitis circumſtantiis, cum ſpiritu ſeu *oleo ſalis*, in *oleoſam* indolem reduci, *Glauberiano* experimento conſtat: Quale quid cum oleo *vitrioli* quoque obtineri, pollicentur quidem *Baſilius & Valentinus* & alii, ſed meam experientiam allegare nondum poſſum. Cæterum autem *urinoſorum* volatilium ſalium geneſi quantum conferat, ex eo imprimis apparet, quod res *animales*, antequam plene in *putredinem*, ſalium illorum præcipuam obſtetricem, abeant, *ſalſo* acore corripi, obſerventur: Sicuti præterea *urinæ* fœcunditas pro generando *ſale volatili*, notiſſima eſt: E nullo tamen alio fundamento niſi ſolo illo, quod *ſale, communis* æmulo, abundet. Unde etiam ipſis *putreſcentibus*, *ſal* adjicere, pro *volatilis* ſalis majore proventu, non inutile eſt tentamen. *Viganus* commendat illud, pro ſalis volatilis *ſuccini* majore copia obtinenda. Quid in *ſale Ammoniaco*, e crudo *ſale, & urina* atque *fuligine*, producendo, fiat, diſpiciant harum rerum curioſi: Nos hac vice, urgente propter nundinas Bibliopola, temporis anguſtia excludimur.

(33.) De *nitro* tanto minus prolixum eſſe neceſſe fuerit, cum iſtius indolem, variasque proprietatum ejus circumſtantias atque rationes, in menſibus *Februario* atque *Martio* 1698. jam conſideraverim. Suffecerit itaque, in præſentem locum, ſolum ipſos rerum apices transferre. *Nitrum* in *terra* generari, notum eſt; imprimis autem *lutoſa*, quam *acido minerali* imbutam eſſe, ex effectu deſtillationis ſpirituum probavi. Naſcitur autem in tali terra, tunc demum, quando aliquid *putreſcens* ipſi admiſcetur, & actu in illa *putredinem* patitur. Unde latrinarum muri, *coctili latere* exſtructi, hoc producto ſcatent; *fimeta & ſtabula*, *ovilia* cumprimis: *Parietes* tuguriorum ruſticanorum, *cæno, luto, limo, & ſtramine* multo, educti: & quidem non profundius hi parietes, quam quoad pluviæ ipſos penetrare poſſunt: Imo omnes *ſtipites*

pites

*pites, gramina, zizania,* terra defoſſa, ante omnia ſtercora *graminivororum* animalium, & *urinæ* omnium.

(34.) Geneſis abſolvitur, ſubſtantiæ *igneo-luminoſæ* ſeu Φλογιςȣ, immixtione *ſubtili*, in *acidum* illud primigenium; hoc ipſo quoque actu pariter *ſubtiliatum*. *Productum* eſt, ſal *acidum* ſumme *volatile, coloratum, ſubtile; inflammabilitati* obnoxium: Si nempe ab alio inflammabili, ſubſidiario augmento roboratum, nexum *terreo-ſalini* principii ita excutere valeat.

(35.) Unde non dubitavi, e triviali, hoc experimento, illud commonſtrare, quod hactenus nulli in mentem venerat; quod nempe hac ipſa *deflagratione* nitri, non ſolum *mixtio* hujus ſalis diſſolvatur: Sed etiam *phyſico-mechanicis* actibus & effectibus & *accenſionis, & flammeæ* inflationis ſeu *elateris*: *Documentis* nempe directis, *indolis* hujus ipſius mixti.

(36.) Terminum nobis magis magisque imperant, quotidianæ petitiones, finiendi, imo abrumpendi, propter *nundinas* (poſt *decimum* ab hodierno diem) *Francofurti* hisce ſchedis locupletandas. Unde quidem vel hic obſignarem hasce conſiderationes, niſi metuerem, impatienter forte, aliquo etiam meo merito, hoc ferre poſſe, illos, qui hisce noſtris ſtudiis delectantur, ſi documentum jam ſupra a nobis tactum, omitterem, quod in hoc negotio variis aliis palmam facile præripiat, nempe *reductionis ſalium in terram*, adeoque *diſſolutionis* illorum e ſua *mixtione aquoſa*, & palingeneſeos ad *mineralem* ſuam gentem.

(37.) Pro hac conſideratione rectius deducenda, revoco in memoriam, illa, quæ ſuperius circa hoc negotium præmonui; Nempe, quod non ſolum *vegetabilia, ortum* ſuum *materiamque* præcipuam nanciſcantur e *terra*; *animalia* vero, immediate aut mediate, *vegetabilibus* nutriantur: Sed quod etiam illa nutritionis *materia*, primis ſui ſchematibus, *ſalino-mucidam* conſiſtentiam habeat: E qua dejiciatur, & in *terreo-mucidam* illam craſin reſtituatur, inprimis interceſſione *ſulphurei* ſeu phlogiſti *principii*, jam inſtrumentali magis, jam materiali actu.

(38.) Poteſt hujus rei documentum exhibere, *auſteritas* illa atque *aciditas*, quæ ſubſtantiam *ſapido-ſucculentorum* fructuum, a minutiſſima illorum quantitate, ad debitam usque magnitudinem, & hujus maturitatem ſuffercit. Ubi quidem *acidam* atque *auſteram* illorum ſalſedinem, non *fermenteſcere*, aut *ardens* quiddam *ſubtile*, exhibere, experimenta confirmant: Sed *ſitu* tantum corripi atque corrumpi. Poſtquam autem hæc *acido-acerba* ſubſtantia, *pinguedinis* oleaginoſæ non ſolum majore acceſſione magis magisque temperatur; ſed *caloris* etiam agitatione, ad ſubigendam ſalinam illam ſubſtantiam impellitur, ſubigit hanc, dum ſubit ſeu eidem ſeſe intimius ſociat: Craſſioribus particulis ad pulpæ reliquæ generationem excuſſis. Ita *dulcem*, nempe *lubricum, & obtuſum* prorſus aciditatis ſaporem, præbet: Cujus ſpecimen ſoleo commendare in guſtatione *aceti*; quod *purum*, ſi erga alterum *ſale* communi alteratum, guſtetur, revera aliquid *dulcedinis* potius ſapere deprehendetur. Quod vero hæc *dulcedo*, revera a *pingui* ſubſtantia, *acidum* illud obtundente, introducatur, do-

cumento eſt eximia illa *inflammabilitas* ſpirituoſa, quæ ſpiritum *ardentem* fermentatione producit atque ſiſtit. Sicuti, quod hæc *ſpirituoſitas*, in hoc concreto, directe a *dulci* illa ſalſedine ortum ſuum ducat, documento illo confirmatur, quod, quo *dulcius*, tempeſtatum beneficio, redditum fuit muſtum, *eo ſpirituoſius* quoque ſeu *generoſius* inde naſcatur vinum.

(39.) Ut vero ad noſtram *theoriam* propius accedamus, & *documenta* ſtabiliamus, quod non ſolum, e *terra* prognata illa ſalia, ita leviter & ſuperficietenus oblinantur, a *pingui* ſubſtantia; ſed etiam ſenſim a ſua *mixtione* iterum *reſolvantur*: Poſſumus primo ſtatim loco allegare, ipſam *fermentationem*, ejusque, in *vino e muſti* dulcedine generando, efficaciam. Sicut enim ibi videmus, quod *fermentatione*, e muſto claro, pellucido, & homogeneæ hucusque conſiſtentiæ, mox formetur *ſeceſſio* quædam partium; Et quidem *terreo-pinguium*, quales ſunt *fæces*, tam ſurſum, quam deorſum ſecedentes: Ita, prouti hic *fermentationis* ſecretorius actus intenditur atque prævaleſcit, eo majore quoque copia excutitur *ſalſedo* illa, & reducitur, in *terream* illam, *ſiccam, pulverulentam, opacam*, conſiſtentiam. Unde quovis modo refrenare optant vinicolæ, ebullitionis fermentativæ *furorem*; Æque, atque ipſi penitus Zythopœi, pariter damnantes impetum illum *fervoris*: *wann der Moſt, oder Bier, ſich abtobet*. Effectus enim in utroque ſubjecto, (& omnibus ſimilibus) eſt Fæcum quidem copioſus proventus, reliqui vero liquoris, (ob ſalinas partes copioſius reſolutas, & terrea forma ſeparatas) *fatuus* ſapor, & vappida *tenuitas*, aut muceſcens, ſub ipſa tenuitate aquoſa lubricitas. Omnia, *a priori & poſteriori*, *ſalis in terram* fatiſcentis, conſectaria.

(40.) At vero, ne hoc negotium (ut ſunt miſeræ noſtræ *theoriæ* vulgatæ, ſemper altum ſapientes, illud vero, quod ante pedes eſt, non videntes,) quibuslibet potius aliis Chimæris, quam *ſimpliciſſimo* huic naturæ progreſſui, modo, atque motui, tribuatur; præſtiterit preſſe illud perſequi, & usque ad exitum penitiſſimum, illi inſiſtere, ut ipſa veſtigia legentes, non poſſit fallere totius hujus ſucceſſus trames. Unde, ut denique abſolutam demus noſtram theſin ſuperius indigitatam, quod *converſio* hæc ſalium, e *mixtione* ſua *aquoſa*, in puram atque nudam *terram*, ſit negotium, quotidiani penitus uſus & eventus, & nimio plus, quam vellent homines, familiarisſimum: Jubeo contemplari, *putrefactionem ſalinorum*, vegetabilium & quæ hoc loco omnium ſpecimina eſſe poſſunt, tartari, vini, aceti.

(41.) Inſpiciemus autem primo loco, *vinum* ſibi ipſi relictum. *Vinum*, ſine alia additione, primo omnium tranſit in *acetum*. Sub hoc actu, ſicut ſub prima *vinoſa fermentatione*, ſeu generatione vini e muſto ſubnaſcitur conſpicua quædam *ſeceſſio* materiæ terreſtris: Quæ partim ſuperficiem liquoris obtegendo, *cuticulæ* inſtar, *pinguem* ſuam texturam teſtatur: partim mox ad fundum ſubſidendo, *terream* ſuam indolem demonſtrat. Revera vero tantiſper inſimulari poteſt totus hic proventus terreæ ſubſtantiæ, tanquam nuda *ſeparatio*; Quod nimirum acidum illud, non nuda *pinguedine* obtuſum, atque lubricum redditum; ſed omnino, *terra* quadam imbibita atque ſoluta ita *ſaturatum*, hanc ſenſim iterum dimittat. Ego huic rei non magnopere

refra-

refragari laborabo; ſed de *modo* ſolum *ſeceſſionis*, ob temporis lapſum breviter, illud memori menti commendabo, quod totius hujus ſeparationis dux, fax, autor, atque comes, omnino (*materialiter*) ſit *phlogiſtos*, vulgo ſulphurea, pinguis, dicta ſubſtantia.

(42.) At vero, quid dicetur de *putrefactione aceti?* In *aceto* quoque *terreum* quiddam adhuc ineſſe, collegerit aliquis ex ejus *tartaro;* & deſiccatione alicujus portionis de aceto, in *Salino-mucido-pinguem* conſiſtentiam; At vero minimum illud fuerit: & inſuper a parte ejus *acida* diverſiſſimum, quandoquidem hæc, ſola deſtillatione, a reſiduo illo magis conſiſtente abſtrahi poteſt. Imo, ſi *putrefactione* nihil aliud eveniret, niſi liberatio *acidi*, quod in *aceto* eſt, per copioſam illam *terrei* ſedimenti ſequeſtrationem; Fortius hinc evadere deberet, & magis *acidum*, ipſum *acetum*. Sed evenit contrarium, ita, ut non ſolum *aciditatem* ſuam, ſed omnem omnino conſiſtentiam, amittat hoc compoſitum, & magis in *ſimplicem, fatuam*, atque *tenuem aquam*, convertatur.

(43.) Interim ſecedit, ſub hoc *putrefactionis* actu, copioſa, ſpiſſa, ſicceſcens, pulverulenta, *terreum* ſedimentum formans, materia. Quid eſt hæc, & *unde* prognata? *ſulphureo-pinguem* ipſi ineſſe materiam, teſtantur utique varia; *color, odor, inflammabilitas*, carbonaria *nigredo*, combuſtioni ſuccedens, imo actualis *pinguedo*, empyreumatico oleo ſeſe ſiſtens, *ſal volatile*, &c. Sed parum hujus eſt, imo minimum, in proportione ad reſiduum ſiccum, ſolidum. Imo vero a *priori; ſalſa* erat, *acida, aceti*, ſubſtantia; ubi illa manſit? In pinguedinem converſam eſſe, nemo dixerit: In *terram* hanc converſam eſſe, pauci crediderint: Certe hucusque nemo credidit: Ad minimum *theoretice* atque circumſpecte: *Practice* enim, non potuit non quilibet agnoſcere, cum ipſæ fœminæ matresfamilias, hoc damnum quotidie deteſtentur.

(44.) Adjiciemus huic deductioni, aliquot *documenta* ulteriora *practica*. Quod *acidum* ſalinum hac methodo in *terram* reducatur, confirmatur eo, quod tota hæc operatio per *terrea* promoveatur. Allegavi exemplum, pro hac demonſtratione certe non rejiculum, menſe *Octobri* 1697. in illa ſive duratione, ſive e contra repentina corruptione *vini & aceti concentrati*, additione *terrarum* ſolubilium. Sicut enim *muſtum*, & fermenteſcens liquor quicunque tandem, quo magis *diluitur* aqua, eo magis fatuus evadit, & plus omnino fæcum *terrearum* dejicit, mox a priori: Ita a *poſteriori*, etiam concentrati tales *ſalino-ſulphurei* liquores, ſi *terreo* aliquo corpore adjuventur, prædominium nacta *terreo-ſalina* portio, præcipiti utique divortio excutit *aqueam* mixtionem, favente & juvante magnifice, *ſulphureo* illo principio, *aquam* multis modis peroſo atque aſpernante.

(45.) Sane vero hic iterum aliquid debemus attentioni *experimentalium* Chymicorum. Non vero hoc nomine deſigno illos, qui ipſi ſeſe hoc titulo venditant: Et habet ſane hic locum diſtinctio illa, ab Empirico Chymico non rudi aliquando prolata, inter *Ofenhitzer und Ofenſitzer: Kohlenblæſer und Ohrenblæſer?* ſed *operationum* peritos, *attentos, ſolertes, curioſos.* Ex horum ordine *Kunkelius*, ſolerter ſane

 anno-

annotavit aut certe allegavit illum putrefactionis artificialem modum, ſeu eventus ejus moderamen, quo mediante, *terrea* illa *limoſa*, pulverulenta, fæculenta apparens, *ſeceſſio*, etiam mature, in *aggregationem*, ſubtiliſſime *ſolidam*, *denſam*, *firmam*, *compingi* queat; ſi nempe ſub *putrefactione*, tempeſtive, moderatus calor applicetur: Cujus ope materia illa, alias pulvilli forma ſubſidens, terrea, etiam in *ſabulum durum* congregari, adeoque *terreæ* indolis ultimum *documentum* exhibere poſſit.

(46.) Niſi vero tempus nos deſtitueret, poſſent adhuc varii effectus, diverſimode inſtitutarum, *putrefactionum*, examinari; Ubi etiam intimiorum *ſalſo-terrearum* heterogeneitatum, ex ipſis *aquis*, *ſecretio*, repetitis fermentationibus *putredinoſis* obtinenda, conſiderari mereretur: Sicut etiam efficacia illa *ſulphurei* noſtri principii, ad ſeparationes haſce expediendas, doceri poſſet, facili quodam experimento, quomodo *pluvia* aqua, & *putreſcat*, & non *putreſcat*. Sed colligenda ſunt vela, tanto æquioribus quidem æquorum numinibus, poſteaquam e ſalo terram aſſequi licuit, & anchoram in ſolido ſabuloſo limo jacere.

Ita nimirum hæc quoque, THEORIÆ BECCHERIANÆ DOCUMENTA, *rationes* nempe experimentorum, quæ *theoriam* hancce firment, & ſtabiliant, ad finem perduximus. Plura dici potuiſſent, ſed vix plus; melius vero, ſed neſcio, an, a me quidem, meliora. *Fundamenta* certe alicujus artis, & fundamentorum *documenta*, animam puto eſſe variorum imitaminum, tentaminum, & multiplicium, tam experimentorum, quam theoriarum. *Beccheriana* hæc eſſe, ipſe titulus præ ſeſe fert; ſi illius non eſſe arguantur, mea erunt. At ſi quis etiam alius, ſibi, aliiſque, aliquid inde vendicare voluerit, ſi bonam fidem non lædat, me facillime habeat ſibi: modo nihil contra *veritatem*; nihil contra *bonos mores*: nihil contra bonam & propitiam *famam*. Quiſquis autem ingenue atque candide, rebus potius, quam perſonis faverit, illi, ut eum ex harum contemplationum penſitatione aſſequatur uſum, quem indigitare omnino poſſunt, apprecamur.

SPECI-

# SPECIMINIS BECCHERIANI,
# PRINCIPIA
## Mixtionis Subterraneæ demonſtrandi,
## PARS SECUNDA.
### EXPERIMENTA THEORIÆ BECCHERIANÆ
dicata,
comprehendens.

---

# SPECIMINIS BECCHERIANI
# PARS II.
## EXPERIMENTA THEORIÆ BECCHERIANÆ.

UT omnis *ſcientia* humana, in ordine cognoſcendi, Analytica eſſe debet, nempe *a poſteriori*, ex ipſarum rerum circumſtantiis, ad illarum *numerum, connexionem, ordinem, methodum* coëundi, *proportionem* ut ita conjungi poſſint, &c. progreſſum conſiderandi facere; Ita pro hujus, *ſcientiæ*, inquam, impetratione, opus omnino eſt, ut *experientia* præcedat, aut, ad minimum, jugi greſſu concurrat; quæ ſimplicem *notitiam & hiſtoriam* rerum atque effectuum, ſuppeditet, ut antedictarum illarum rerum habitus, tam *proprius* quam *ſocius*, tanquam verum illud *theoriæ* objectum, & *ſcientiæ* ſubjectum, in & ex illis perſpici poſſit.

Ut vero hæc ſingula recte fieri, atque ordine procedere poſſint, opus omnino eſt, ut ipſa illa experimenta ſint *ſimpliciſſima*; aut ad ſimplicitatem usque proſequendo, eo ipſo ab omnibus *implicatis* reſpectibus liberentur; Ne alicubi offendens opinio, & circa ipſa *fundamenta* aberrans, creſcentibus variorum reſpectuum numeris, longius longiusque a veritate recedat, atque tandem in multiplicia etiam alia objecta, errorem illum extendat atque diffundat.

Dolendum vero hoc loco jure meritoque eſt, quod *ratio* humana, etiam in hoc negotio, labem illam ſuam primordialem, faſtum atque *ſuperbiam*, pro lapide offenſionis, & fundamento lapſus ſui, habeat; dum *ſimplicitatem* peroſa, nihil niſi *ſpecioſa, operoſa, intricata, abſtruſa*, affectans: notiora vero, *faciliora, ſingularia*, deſpiciens: perverſo ordine, faſtigio adnitens, vel omnino inde excutitur, atque in inane deci-

 dit;

dit: vel clauſa ibi omnia atque obſignata deprehendens, & interiora penetrare impoſ, ex ſuperficialibus quibusdam, craſſioribus, phænomenis, fingit ſibi *potentias* quasdam, difficillime quidem, *materiales*, promptiſſime vero *immateriales*; e quibus hodierni illi, *inſiti & concreati niſus & motus*, materiæ *interni*, & quæcunque illos poſſidens atque perficiens *facultas*, primum locum poſſident: nempe *natura* veteribus dicta, *motus* & quietis *inſiti* & abſolute *proprii*, *internum* quoque & *immanens* principium: Quod ſinceriſſime noſtri Germani, vernacula ſua proferunt: *Es habe ſeine Art alſo.*

Interim, cum utique etiam planiſſima via progrediendo, ingens ſit & maneat, differentia, illa duplex, (1.) inter *experientiam* ipſam, ſeu nudam ejus notitiam, *hiſtoriam*, imo habitum talem experientiam deprehendendi: Et inter experientiæ *rationes*, conſiderationem, *intellectum* de ejus cauſis & reſpectibus: (2.) Inter conſiderationem harum cauſarum *qualemcunque*, *generalem* aut partialem, uni vel alteri ſolum reſpectui inhærentem: Et exquiſitam, *fundamentalem*, ad *ſimplices* utique, tam materiales, quam formales: proprias & ſocias: abſolutas & relativas, circumſtantias, pergentem atque penetrantem: Adeo, ut *prior* illa nihil niſi *errores*, tam in theoria quam praxi, & ſolidam non modo ignorantiam, ſed & *falſarum* opinionum chimæras introducat: *Poſterior* vero unice, ſicut *una* ſolum eſt *veritas*, tam *ſcientiam*, quam (in habilibus objectis) *artem*, nempe *cum recta ratione agendi habitum*, præſtet. Propterea ſummopere utique expedit, non ſolum *in genere*, hanc poſteriorem viam, nempe ſcientiæ ſolidæ, & artis *fundatæ* ſemitam, inſiſtere: ſed etiam calles atque tramites, ad unum tandem ſcopum collineantes, cognoſcere: Ante omnia vero directionem horum, ad ſcopum, adverſam aut averſam, ſub cynoſura firma, perſpectiſſimam habere; ne potius a ſcopo abeamus, eumque poſt tergum relinquamus, quam ad illum, *ſimplicem* atque *unum*, juſto greſſu pertingamus.

Talis itaque eſſe debet *ſcientifica*, *chymiæ* quoque *ſubterraneorum* tractatio, ut illa non nude *empirica*, & confuſe *fabrilis* ſit & maneat: Sed experimenta ad *rationem* revocet, & juſtis *comparationibus*, effectuum atque eventuum *cauſas* aſſequatur. Hoc, cum nulla alia ratione fieri poſſit, niſi *ſimpliciorum* proprietatum, & factorum, ſeu *obſervationum & operationum*, ope; Tanto majoris utique in hoc genere æſtimandæ ſunt, *ſimpliciſſimæ* quælibet tales experientiæ, & ſæpe ante pedes poſitæ; ac propterea, ſed nimis quam præpoſtere, ne quidem in animum admiſſæ, aut conſideratione dignæ judicatæ. Unde quidem nos in hac Parte, antiquiſſimum utique habebimus, ut *ſimpliciſſima* quæque facta, *obſervationi* aut *operationi* expoſita, tanto majore cum ſtudio conquiramus, quo magis non ſolum *materiam* ſeu ſubjectum, ſed & formam ſeu *objectum* nexuum, tam theoreticorum quam practicorum, unice conſtituunt atque ſubminiſtrant.

PAR-

# PARTIS II.
## SECTIO I.
## EXPERIMENTA SALINA.
## MEMBR. I.
# ALCALICA.
### Animadverſio.

ALCALIA, recepto uſu, intelliguntur, tam *ſalina*, quæ ſpontaneis *ſolutionibus*, activis, & paſſivis, ſub *aquea*, aut *fluida* propria, forma, ſalibus *acidis*, & concretis *ſulphureo-pinguibus*, prompte coaleſcunt: Quam *terrea*, quæ præcipue prius, nempe concretionem promptiſſimam cum *acidis*, ſubeunt. Ex qua ipſa *communi* inter ſe indole, & huic ſuperſtructa vulgari conſideratione, reſultat *fundamentalis* illa obſervatio experimentalis, operationum quoque ipſarum experimentalium, directrix, quæ *Lemma* noſtrorum experimentorum *alcalicorum* ſuppeditare poteſt, nempe

## ALCALIA SUNT TERRÆ SUBTILIATÆ.

Experim. I. Quæcunque *terræ*, frequenti ignitione & extinctione, reducuntur in ſtatum, *acidis* ſalibus prompte aſſociandum.

II. Quæ vulgo *calcariæ* dicuntur, etiam ſola ignitione, citra extinctionem.

III. Tales vero ſunt omnes *lapides calcarii*, vulgares, a priore noti.

IV. A poſteriori vero, omnes lapides *vitream fuſionem* abnuentes.

V. Omnia quoque ſolida, ſicca *marina*, nullam exquiſitam *vegetationem* præ ſeſe ferentia: *Conchylia*, *Corallia*, &c.

VI. Imo illa quoque *terrea*, quæ *vitream* fuſionem, debito regimine ſuſcipiunt.

VII. Ita *cineres* vegetabilium, quamdiu teneri ſunt, nec dum violentiore igne ſemiliquati, ſolvuntur ab *acidis*:

VIII. Imo reducuntur in formale *alcali*; continuata ſubtili & leni actione ignitionis, ſeu moderati reverberii:

IX. Imprimis *flammeo* igne adhibito; nempe flamma, cineres illos, materialiter ſeu corporaliter, feriente.

X. Qui iidem tamen cineres, fortiore etiam igne, in *vitrum* colliqueſcunt.

XI. In hac intima, firmiore atque denſa *aggregatione*, acidis poſthac fortiter reſiſtens:

XII.

XII. Poſtliminio tamen iterum, in eam tenuitatem reſtituendum, ut illis iterum pateat atque pareat.

XIII. Terræ *non* vitreſcentes præcipuæ, ſunt, *Cretæ*, *margæ*, *ſaxorum medullæ*, *Boli varii*, *luta varia*, *Letten*: Sed imprimis partibus ſui ſincerioribus: Hæ enim præcipue ab *acidis* ſolvuntur.

XIV. Compactiores autem, *vitream* magis ſeu *arenoſam* denſitatem jam nactæ partes, vel plane *non* ſolvuntur ſub hoc ſtatu;

XV. Vel *languide* ad minimum, & longis demum ſucceſſibus.

XVI. Quod etiam fit in vitris *arenariis*, quæ longo ſæpe tempore demum acidis obediunt:

XVII. Nec idipſum etiam *æqualiter*; ſed per *rimas* ſolum aliquas, hinc inde laxata compage.

XVIII. Aliqua tamen etiam *æqualiter*, ut in *pollinem* fatiſcant.

XIX. Quod imprimis faciunt, ex *arena* aut *ſilicibus* aquatilibus, cum *alcalicis* ſalibus, colliquata vitra.

XX. At hæc ipſa quoque vitra, non propterea ſtatim diſſolvuntur, ſeu intime ſubtiliſſime uniuntur acidis:

XXI. Sed in *pollinem* ſolum fatiſcendo, ſubtiliorum tantum e reliquis partium ſolutionem patiuntur.

XXII. Vitra *ſilicea*, & *ſilices* ipſi, cum *ſale alcali* fixo, fundendo teneriter reſolvuntur.

XXIII. Reciproca actione, ut partim vitrea illorum compages in tenuitatem ſalinæ proximam extenuetur:

XXIV. Partim ſal alcali, in vitream denſitatem & pelluciditatem intexatur.

XXV. Ubi quidem & curioſum eſt, facto ipſo, & altiore conſideratione dignum, illud experimentum, quod *Balduinus* titulo ſolo memorat: *Encauſti Hermetici*: *Glauberus* vero jampridem, etiam *praxi* ipſa tradidit. Limpidus liquor, humoris ſpontanea expiratione, cryſtallum exhibens.

XXVI. Notanda vero venit omnino illa differentia, quam ſal alcali exhibet, liquatum cum *ſilicibus*, & cum *vitro* jam e ſilicibus parato.

XXVII. Sicut etiam differt effectus ejus, quando liquatur cum propriis *vegetabilibus cineribus*; & cum *vitro* inde jam parato.

XXVIII. Alcali fixum *ſal*, ſtricte ita dictum, paratur unice per *artem*, e *vegetabilibus*, ignis operatione.

XXIX. *Nativum* alcali nusquam datur, niſi in *ſale communi*: nempe materia illa, quæ huic *corpus* præbet.

XXX. Demonſtratur, ſi ſal commune miſcetur cum ſpiritu bono *vitrioli* aut *nitri*. Utrinque prodit ſpiritus *ſalis*; Reſiduum in retorta, eſt ſal novum, ex acido vitrioli aut nitri, & hoc *corpore fixo*, conflatum.

XXXI. Unde, ſi acidum illud vitrioli aut nitri, ab hoc corpore iterum avellatur; remanet *alcalicum* ſalinum corpus.

XXXII. *Coincidit* hoc cum alcali pure artificiali, (α) quod in aquis & per deliquium *ſolvatur*; (β) in igne quoque prompte *fluat*: (γ) Sulphur minerale *ſolvat*, tam in *igneo* (δ) quam in *aqueo* fluore: (ε) *pinguia* etiam alia, pari modo ſolvat.

XXXIII. *Differt* ab iſto, (α) quod *nativum* ſit; (β) cum acidis aliam *figuram* Cryſtallorum pariat, (γ) & aliam *ſolubilitatem* in aqua: (δ) alium quoque habitum ad *fuſionem* in igne, inferat.

XXXIV. Sal *alcali* factitium, ſtrictiſſime hujus *nominis*, paratur ex herba *Kali*, imo aliis maritimis *ſalſuginoſis*. Eſtque *Soda Hiſpanica* vitrariorum.

XXXV. Unde *ſalis communis* indolem ex parte ſequitur; *Sapore*; fuſione cum *vitris*. Experimentis cum *acidis*.

XXXVI. Cum vitris, *fel vitri* præcipue generat; manifeſto ſalſuginoſum, variis circumſtantiis.

XXXVII. Puriora vero relinquit vitra; quibus alcalia ſimplicia vegetabilia, *viriditatem*, & *mollitiem* majorem, conciliant.

XXXVIII. Alcali *cauſticum* ſimplicioris indolis, paratur e vegetabilibus, *nitroſo* magis ſale inſtructis.

XXXIX. Eſt vero ſubſtantia *terrea* ſubtiliata; primo quidem per materiam *inflammabilem*: Deinde, hujus medio, per *ignem*. Unde primus ſtatus materiæ alcali exhibentis, eſt *Carbo*:

XL. Nempe terrea ſubtilis materia, inflammabili pinguedine penitiſſime penetrata.

XLI. Quæ omnem promtiorem & penitiorem ingreſſum *aquarum* & *acidorum* excludit: Unde carbo, nec aquis, nec acidis alteratur.

XLII. *Igne* vero, & *aëre* libero, exuſta inflammabili illa ſubſtantia terrea remanens, & ſumme ſubtilis eſt, & proinde tam aquis ſeſe immiſcens, ſalinæ indolis affinitate.

XLIII. Et ſalibus *acidis* ſeſe aſſocians, ſeu ab illis prompte & arte ſolvenda, terrarum etiam minus ſubtilium more:

XLIV. *Carbo* vitris non miſcetur, inprimis, intimius, aut copioſius.

XLV. Quod prompte facit *cinis*, ab inflammabili etiam nondum penitiſſime liberatus.

XLVI. Ipſum etiam *ſal alcali* jam purius, plurimum habet cum vitris congreſſum.

XLVII. Cum *arena* quidem & ſilicibus, *ebullit* primo ſeu efferveſcentiam format.

XLVIII. E qua *Glauberus*, etiam *aciditatis* exſpirationem obſervat.

XLIX. Et ebullit ita, imprimis adhuc *carbonaria* quadam pinguedine, ſeu inflammabili materia prægnans. Quamvis & ſine illa eminente.

L. Nimirum hæc omnia facit, fuſione in igne, ſeu *liquatione*.

LI. Quam alcali *cauſticum*, & bene ſalinum promte ſubit: *Minus* cauſticum, & magis adhuc terreæ craſſiuſculæ indolis, *ſegnius*.

LII. Verum *ſal* alcalicum, etiam ſola *aëris* humiditate deliqueſcit.

LIII. *Repetitis* hujusmodi deliquiis, & coagulationibus, redigitur in maximam fluxilitatem:

LIV. Imo tandem tantam tenuitatem, ut vix *coagulationem* amplius admittat:

LV. Sed vaſa potius continentia, poroſa ſubintret: ſolida liquet. Facit in genere aliquam hujus rei mentionem, *Boyle* in tr. de partibus nitri.

LVI. *Cauſticum* fit alcali, maritatum cum terra ſua propria, cinero pingui. Si cineres e lignis nitroſis, v. g. *Betulino*, leviter humectati, denuo urantur, flammeo igne; Sal inde mox elixetur, & coaguletur.

LVII. Sicut etiam cum *calce viva*, lixivium alcalicum cum illa coquendo, decantando, inſpiſſando.

LVIII. Tale alcali, diſſolvit omnia tenacia in mucum, ut *plumas*, *pilos*, *ungues*, *oſſa*, *cornua*, ; pinguia in *ſaponem*; *Sulphura* in rubrum liquorem.

LIX. Summe cauſticum, facit talia, etiam *frigidum*, lixivii forma: debilius, calefactum aut *coctum*.

LX. *Sulphur* commune poſtquam diſſolvit, *odorem* inde ſpargit fœtidiſſimum, penetrantiſſimum, volatiliſſimum. Unde omnia propinqua argentea denigrantur. Cum *pinguibus*, etiam graveolentem quendam nidorem format, *ſaponis* exemplo: Imo ſponte, præcipue carbonari empyrevmatica pinguedine fœtum, *urinoſo-nauſeoſum* odorem exhalat.

LXI. Alcali, uſtioni, imo & fuſioni, *fixum* eſt; id eſt nihil amittit facile de ſuo pondere:

LXII. Facilius tamen diuturna uſtione; aut fuſione in *aprico*: quam fuſione, aut uſtione, *in occluſo*.

LXIII. *Coctum*, cum multa aqua, *aëre* libero concurrente, cum hac in auras *exhalat*: ſine *ſaporo*, *odore*, aut corroſiva, imo ſalina quacunque conſpicua, efficacia.

LXIV. In *occluſo* vero, non idem facit: Aut immenſum quantum impari promtitudine.

LXV. Alcali cum omnis generis *acidis* coaleſcit, promte, & intime.

LXVI. Dilutum, cum acidis dilutis, *efferveſcit*; ſub utriusque vero ſpiſſiore ſtatu, hoc non facit.

LXVII. Nulla hic *contrarietas*; ſed complexus utrorumque intimus atque ſubtiliſſimus: Unde *cohæſio* alcalicum quocunque acido, firmior eſt, quam ullius alterius rei ſolubilis.

LXVIII. Ex hoc fundamento, *præcipitat* etiam alcali fixum, quaslibet ſpecies ſolutas ab acidis.

LXIX. In alcali fixo ineſſe adhuc aliquid materiæ craſſioris *inflammabilis*, indi-

cat

cat color ejus niger, & denuo quaſi carbonarius, ſi cum aceto deſtillato ſaturatum, denuo igniatur.

LXX. Alcali fixum, uti *pinguia ſpiſſiora* & ſubmucida prompte ſolvit, ut *pinguedines* animalium, *reſinas* vegetabilium, *ſulphur* minerale;

LXXI. Ita non ſolvit pinguia *ſubtilia*, *olea deſtillata*:

LXXII. Solvit tamen, adhibita debita enchiriſi, cito, & multum.

LXXIII. Citra illam, vix tardisſime, & in ſpeciali conſiſtentia, ſolis aquis dulcibus obediente. *Olei juniperi* uncia una, ſolutionis alcalicæ, cum phlegmate ſpiritus vini paratæ, unciis octo affuſa, per annuum forte ſpatium, nullo alio effectu ſteterunt, niſi ut oleum leviter ſpiſſeſceret, atque ſubruffeſceret. Effuſum eſt oleum, non remanente niſi exigua ejus quantitate; poſt plures ſeptimanas adhæſit vitro limbus quidam, oleo quod liquori ſupernataverat, ſitu reſpondens. Agitato lixivioſo illo liquore, nihil alterabatur hic limbus: Effuſo liquore, & infuſo modico dulcis aquæ, ſtatim deliqueſcebat hic limbus, lactea ſaponaria conſiſtentia, ſapore acri amaro, juniperinam indolem adhuc referente magis, quam exprimente.

LXXIV. Hujus claſsis eſt, experimentum illud inter Chymica *Digbæana* ultimum, pro pilulis *Matthæi*.

LXXV. Plus hic facit una nox deliquio, quam menſis aliis modis.

LXXVI. Alcali non ſolvitur in *ſpiritu vini*, niſi *parciſſime*; Et quidem bene cauſticum; *Pinguedo* animalium idem facit: Et tamen *ſapo*, ex his dobus conſtans, copia inſigni ſolvitur.

LXLVII. Unde quidem etiam *olea deſtillata*, facilius junguntur alcalibus, ſpisſiuſculo quodam *reſinoſo* corpore jam quadantenus imbutis.

LXXVIII. Pura vero etiam hæc *olea*, alcali pariter puro debite ſociata, dum ex parte ingrediuntur & connectuntur, ex parte vero adhuc ſupernatant; illic quidem producunt *lacteſcentem* conſiſtentiam; hic vero colorem contrahunt *ruſſum*, imo fuſcum.

LXXIX. *Spiritus vini* quoque a cauſtico alcali colore *ſanguineo* afficitur; imprimis tamen *oleaginoſus*.

LXXX. Ita etiam *ſulphur*, alcali bene cauſtico, vel frigido penitus ejus liquamine, diſſolutum, *granati* colorem æmulatur.

LXXXI. In fluxu *igneo*, & ſolvit ſulphur, & detinet in igne, ne *evolet*;

LXXXII. Neque *ardeat*, quamdiu aër liber abeſt; hoc vero concurrente, ardet.

LXXXIII. Imo *figitur* inde pars ejus aliqua cum alcali ut partim *nigri* pulveris forma, ſolutione per aquam facta, ſubſidat: Exſiccatione tamen albeſcens:

LXXXIV. Partim ſali alcali, *in vitrum* ita ſenſim abeunti, immiſceatur, idque tingat *obſcuro colore*.

LXXXV. Non firmiter cohæret alcali cum *ſulphure*; ſi quidem *acido* quolibet, etiam *debiliſſimo*, iterum ab illo dimovetur.

LXXXVI. Quod idem ſit de *pinguedinibus*: Unde *ſapo* ſtatim in ſupernatantem pinguedinem reſolvitur.

LXXXVII. In alcalibus vero, cum oleis *deſtillatis* intimius ſubactis, non evenit hæc ſeparatio.

LXXXVIII. Inflammabilem partem e *carbonibus*, nudam atque puram, non æque ſuſcipit ſal alcali, craſſiore quodam ſenſibili modo;

LXXXIX. Bene vero adhuc cum craſſiore quadam mucida ſubſtantia ſubactum: Exemplo *ſuccorum* vegetabilium, cum alcali combinatorum; & ita dicti *fluxus nigri*.

XC. *Inflammabilis* tamen ſubſtantia ſubtilius ſali alcali admixta, cum *aëris* concurſu convenienté, *volatilitatem* illi conciliat.

XCI. Fit hoc partim *carbonum* additione, & juſta fuſione; partim *tartaro crudo*, aut *ſuccis* convenientibus vegetabilium, dextre cum alcali ſociatis. Illud *Gebriano* more: Hoc *Langelottiano*.

XCII. Quam parum cum *ſulphure* cohæret alcali, ita ut leviſſimo acido alio ab ipſo ſejungi queat; Tam firmiſſime cohæret cum ſulphuris *acido*, a ſua inflammabili parte ſegregato. Nempe, ſi tale alcali cum æquali pondere *ſulphuris* liquatum, poſthac *leni* igne candefaciente exuratur; unde non ſolum *ſuperflua* quantitas ſulphuris deflagrat: Sed etiam illa, quæ *intimius* cohæſit alcalico ſali, exuſta parte ſui *inflammabili*, *acidi* ſalis forma firmiſſime remixta manet cum alcali.

XCIII. Nec enim ab alcali ſeparari poteſt, neque *igne*, nec aëre, neque *aqua*, neque alio quocunque *ſale*, neque *terreo* quocunque adiitamento, nec ullo *metallico* medio.

XCIV. Separatur vero ſolo *phlogiſto* illo, iterum intime admixto; nempe *carbonibus* ſuperingeſtis: Ita in *ſulphur* redactum, non niſi *laxe* atque *obiter* cohæret cum alcali; a quolibet leviſſimo ſale *acido* excutiendum.

XCV. Perdit vero *ſal alcali* hoc nexu cum *acido* illo omnem ſuam (α) καῦσιν (β) *fluxilitatem* tam *aqua* p. d. (γ) quam *igne*: (δ) Omnem *reactionem* in alia acida; (ε) & in *ſulphur* minerale, (ζ) aut quaſcunque *pinguedines*.

XCVI. Licet vero in *igne* neque *fluat*, neque *fumet*: *Aqua* tamen, ſed *languide*, coctione adjuvante, & non niſi *larga* aquæ quantitate, *ſolvitur*:

XCVII. Cum aqua *bulliendo*, ſub liberi *aëris* concurſu, copioſe in auras *evaporat*.

XCVIII. *Sapore & odore* nullo, aut leviſſimo, qui tamen *repetitione* increſcit.

XCIX. Cum aliis etiam omnibus *acidis* coit *alcali*; ut cum *nitroſo*, in *nitrum*; cum *culinario*, in *ſal*, communis æmulum: cum *aceto*, & ipſo *tartari* acido, in tertium quoddam, *tartari* æmulum: cum *ſulphuris volatili*, in ſpecie ſalinum concrementum.

C. Ex hiſce compoſitionibus dejicitur iterum, ſemper novo *fortiori* acido addito; quorum ſummum & ultimum eſt *vitrioli* aut *ſulphuris*.

CI. Ex

CI. Ex *metallicis* concretis ſolvit, per ſe, *plumbum*, *cuprum*, *ſtannum*, *regulum* antimonii, *ferrum*.

CII. *Plumbum*, ſi *cauſticum* alcali cum raſura, aut calce plumbi, coquatur.

CIII. *Cuprum*, infuſione *cauſtici* lixivii, cum ſubtili *raſura*, *limatura*, *calce* (per ferrum e vitriolo, aut quacunque ſolutione *præcipitata*) vel etiam *viridi æris*.

CIV. *Stannum*, partim ſimili *infuſione*; partim *fuſione*.

CV. *Regulum* antimonii, fuſione: ſi alcali *cauſticum* cum regulo funditur, reſolvit eum in *crocum* croceum: fortiſſimo vero igne, etiam in *vitream* pellucidam tenuitatem, ſuccineam.

CVI. *Ferrum*, combuſtione ferri dextra cum *nitro*; unde ſal alcali nitri *cauſticum* remanens, aliquam portionem ferri ita ſolvit, ut *amethyſtino-purpureo* colore limpido, etiam per filtrum ſecum ducat.

CVII. Cum *ſulphure* junctum ſolvit ſubtiliter *antimonium*, in ſulphur auratum; *ſtannum*, ut fere totum in aqua deliqueſcat, & mox inſtituta filtratione, per filtrum una tranſeat, liquoris nigro fuſci colore: *aurum* denique ipſum, ut ſolutionis ſulphureæ conſiſtentia per filtrum transfluat.

CVIII. Alterat etiam varia ſubjecta, metallica imprimis, *præcipitatione* ex ſolutionibus acidis: Ut poſthac ab *acidis* non amplius ſolvantur. Aut non ab iisdem, ſed diverſis: quale quid in *mercurio præcipitato* evenit, per *acetum* poſtea ſolubili.

CIX. *Volatilibus* urinoſis conciliat ſiccam conſiſtentiam, aut relinquit ad minimum; quod *calx*, *& terrea* non æque faciunt: Hæc enim ſalibus illis *deliquidam* formam inducunt.

CXI. *Separat* vero, tam ex hiſce ſalibus, quam ex ipſis ſpiritibus ardentibus *ſuperfluam* & ſuperficiariam *oleoſitatem*.

CXII. Unde *ruffeſcit*: Imo, cum *ſpiritu vini* in tincturam illam alcalinam ſaturatiorem redactum cauſticum alcali, ſi hic ſpiritus ſponte ſub aëre libero, & leniter (ſine addito calore) exhalare permittatur, remanet tandem liquamen aqueo alcalicum *nigro-ſanguinei* coloris: Qualem tincturam neque in *ſpiritu* illo, neque in *ſale*, neque in utrorumque concurſu, ſuſpicareris.

CXIII. *Olea* cum ſpiritu vini ita tartariſata, augent curioſitatem; e quibus *aniſi* oleum ſaturatiſſimam tincturam concipit.

CXIV. Sicut autem alcalia fiunt e *terra*, per *inflammabile*, *inflammationem*, & longam ignis *penetrationem*, ſubtiliata: Ita *calx viva*, *terra* eſt ſubtilis, ſalinæ diſpoſitionis, imo juxta aliquos *mixtionis*; ignis *penetratione* extenuata.

CXV. *Humidi* quiddam calcario lapidi ineſſe, certum eſt; *fumat* enim dum uritur: *Phlogiſti* quiddam ſubeſſe, ſuſpicionem facit, quod etiam *oleat* ſub uſtione.

CXVI. *Marina* certe illa, oſtracodermata, *pinguedine* quadam empyrevmatica inſtructa ſunt: *calcem* vero *vivam* præbent, uſta.

CXVII. Accedunt his quadantenus, *ovorum* quoque *cortices*.

CXVIII. Differt *calx viva* a *ſale* alcali, (α) quod non *fundatur* igne; (β) Soluta in aqua, planiſſime in aërem *evaporet*: (γ) neque *ſaporem* inſignem præ ſeſe ferat, nedum cauſticum: (δ) *Acida* non in ſiccam aut cryſtallinam *conſiſtentiam* coaguler, ſed in *deliquidam*: (ε) Per ſe vero nunquam ad *deliquidam* ſolutionem perveniat, (ζ) cum *ſulphure* in ſiccam, *cryſtallorum* æmulam, conſiſtentiam abeat: quod alcali non facit. (η) Cum *arena* in *duritiem* concreſcat: (ϑ) Imo etiam cum *mucis*, albumine, coagulo lactis: quæ ſal alcali potius colliquat. (ι) *Sulphura* magis *figat*.

CXIX. *Convenit* cum alcali, quod (α) *acida* ſaturet, (β) eaque firmiter *detineat*: (γ) adeoque etiam alia ſoluta ab ipſis *præcipitet*: (δ) & alteret, licet non eadem proprietate, ut alcali; (ε) *ſulphur & pinguedines* ſolvat: (ζ) tanto magis *mucida*.

CXX. *Specialis* ejus efficacia eſt, quod magis *figat*, ſeu ad *terream* indolem reducat, quam *ſal* alcalicum.

CXXI. Sicut *antimonii* dictum ſulphur, ſola longa decoctione in *terream fixam* ſubſtantiam redigit.

CXXII. Et alia quoque *metalla*, cum ſulphure; & *volatilia* mineralia varie alterat.

CXXIII. *Calx* nunquam vitreſcit; ſed vitrificationem *impedit*, ubi copioſior additur: Pauciſſima longe ſi ſubit, pulverulento-lactea *aphaneitate* afficit.

CXXIV. Uſtione, & ignis vi, nihil de calce *avolat*; Quando vero cum *aqua* mixtionem ſubiit, quantumcunque ejus ita mixtum eſt, vaporeſcit & *exhalat*.

CXXV. Combinationes *calcis vivæ* cum variis acidis, nondum ſatis examinatæ ſunt. v. g. cum *tartaro*, cum *aceto* crudo, cum *deſtillato*, cum ſpiritu *nitri*, *vitrioli*, *tartari*, *lignorum*; ſolus notior eſt, ſed vix obiter, cum acido *ſalis*; *ſal armoniacum fixum* vocant.

CXXVI. *Calx viva incaleſcit* cum aqua; magis tamen & longe fortius *integra*, & majoribus *fruſtis*, quam contuſa.

CXXVII. Facit idem alcali ſalinum bene *cauſticum*; Sed non niſi cum *terreo-ſiccis* corporibus maritatum, *regulo martiali*, *cadmia*.

CXXVIII. *Aëre* nudo, humido, *ſenſim* fatiſcens, nihil incaleſcit ad ſenſum; neque etiam tam largiter expanditur, neque tam ſubtiliter diſſolvitur, ut extinctione cum aqua;

CXXIX. Imprimis autem, ita ſub *aëre* ſolo fatiſcens, non *indureſcit* poſthac, cum arena.

CXXX. *Calx viva*, quomodocunque probe reſtincta, *per ſe* non indureſcit.

CXXXI. Etiamſi *diutiſſime* ſiccato quod poteſt, ſalva manente ſua bonitate, ſeu *indureſcendi* habilitate.

CXXXII. *Indureſcit* autem horis, ad ſummum paucis diebus, cum *arena* fluviatili.

CXXXIII. *Sal alcali* conducit *fuſioni* metallorum & vitrorum magis *poſitive*, *materiam* conferendo, *motum* fuſorium intendendo: *calx viva*, vix, niſi *privative*, heterogenea *ſulphureo-arſenicalia* cicurando & ſupprimendo.

CXXXIV. *Sal alcali*, libero *aëre* in ſalſum ſeu enixum abit: *vitriolico - alcalicæ* indolis:

CXXXV. Non *ſalſæ* marino-communis ſeu *muriaticæ*, juxta *Kunkelium*; neque *nitroſæ*, juxta *Balduinum*.

CXXXVI. Niſi quidem per *additamenta*: aut ſub aëre ſpecialibus *exhalationibus* fœto: aut ſub certa intimiore diſpoſitione.

CXXXVII. Ita *Tavernier*, de incolis regni *Aſem* commemorat, quod e foliis arboris, quam *ficum Adami* appellant, in Europam translatum, parent lixivium *alcalicum*, *cauſticum*, quo ſericum flavum in albedinem reducant: Cum vero ſale *culinari* deſtituantur, parent propterea, ex eodem hoc lixivio, ſibi ſal tale *eſculentum*, communi reſpondens, hac enchiriſi: Lixivium hoc, in patula cupa, ſeu labro ſub dio, ſcopis agitant atque gyrant, *duodecim continuis horis*; poſtea concoquunt ad coagulationem ſeu granulationem: Ita ſal obtinent *muriaticum*.

CXXXVIII. Differentia *alcalium ſalium* non poſtrema eſt, quod *cauſticitate* differant: Eoque ipſo & *fluxilitate*, tam p. d. quam per ignem. Sint tamen interim alcalia. Optimum quod maxime cauſticum, citiſſime & penitiſſime *deliqueſcens*, cito & ſubtiliter *fluens*.

CXXXIX. *Cauſtica* fieri diximus alcalia cum *calce viva*. Addimus, tanto magis, cum *recenti*, & vere viva: Tantiſper tamen etiam cum recte *extincta*: Imo ſatis notabiliter, licet non ad iſtos gradus, cum *ſponte* collapſa, & in nudo aëre ſegniter fatiſcente.

CXL. Tale vero alcali *vitra* inquinat: *Fuſionibus* quoque magis fluxibilibus reddendis, non pariter quadrat, uti ſimplex *tenerum ſal* alcali: Imo ad nullas operationes indifferenter adhibendum eſt, ſi aliqua *ἀκρίβεια* deſideretur.

CXLI. Diſpar quoque eſt ratio, ſalis alcalici, ad *urinam recentem*, & calcis vivæ, ad eandem. Cum priore longe minus, quam cum calce, *ſalis volatilis* fundit Urina.

CXLII. Calx viva, abundante quantitate *figit* & mortificat *ſalia volatilia*, quod alcali ſalinum non facit.

CXLIII. In mineralibus rapacibus *figendis*, fortius agit *calx*, quam alcali.

CXLIV. Neque calx, neque ſal alcali, *reducunt* calces metallorum ignobilium, niſi ex *acidis* ſolutionibus natas:

CXLV. *Igne* vero factas, ſeu *cineres*, nequaquam: bene tamen alcali, addito *tartaro crudo*, aut *carbonibus*: Ubi tamen horum *inflammabilium* præcipua eſt efficacia.

CXLVI. Ex alcalibus *cauſticis*, bene *liquabilibus*, & ab omni heterogeneo conſiſtente repurgatis, quid ad *mercurificationem* promittat *Kunkelius*, apud ipſum legere licet in Obſs.

CXLVII. Quid cum *pinguibus* hic poſſint, in *ſmegmate*, & ſupra allegatis illis *ſalibus oleoſis*, varii laudant: cum *fuligine* quoque juncta, non contemnendam efficaciam præſtant.

CXLVIII. Cum talibus vero rebus, diſponuntur ad *volatilitatis* ſtatum: Cujus ingens exemplar eſt, *ſal volatile fæcum vini*.

CXLIX. Conferatur, ſed perite, illud, quod e *tartari & nitri* deflagratione prodit: rectificando.

CL. Alcali cum *vitris*, aut quocunque promtiore modo, in *terram* aquis inſolubilem reductum, *vitrum* fit.

CLI. *Vitrum*, habet inſignem analogiam cum terris & metallis: magis tamen *arenarium*, quam *cinerarium*.

CLII. Vitrum e *cineribus*, tanto difficilius fluit, quo magis a *ſalina* alcalina ſubſtantia ſeu teneritudine, adhuc abſunt.

CLIII. *Arenaria* vitra limpidiora evadunt; *Cineraria* viridia.

CLIV. Vitra promovent *fuſionem* metallorum refractariorum, *ferri & cupri*: magis autem, ſubſtantiæ *phlogiſtæ* concurrentes.

CLV. Vitra fluentia inficiuntur, *fuligine* temere affluente.

CLVI. *Nitri fixi* differentiam, a communibus *cinerariis* alcalibus, *puriore* effectu cum vitris, valde aſſeverant periti.

CLVII. *Salis tartari* prærogativa, præ quibuslibet *cinerariis* utique eſt *ſubtilior* puritas.

CLVIII. Quæ etiam non deneganda illi alcali, quod e *nitro & tartaro* reſultat.

CLIX. Specimina *reductionis* rerum in *ſal alcali*, ſuggerit *tartarus*; dum (α) leviter combuſtus, *carbo* eſt, variis modis *terream* indolem præ ſeſe ferens. (β) exuſto etiam *inflammabili* illo, & extracto ſale, remanet *terra*, in aquis non ſolubilis, ſed in *acidis*. (γ) Interim hæc ſubſtantia *terrea*, dextra adminiſtratione uſtionis, *in auras* maximam partem abit: (δ) inprimis ſi *cryſtalli tartari* adhibeantur, craſſioris veræ terreæ *limoſæ* ſubſtantiæ expertes.

CLX. Interim etiam *cineres* lignorum, carbonibus & flammis ſemper denuo admoti, ſenſim *toti* conſumuntur.

CLXI. *Terra vegetabilis*, *minerali* indoli magis appropinquat, ſi *putrefactione* prædiſpoſita fuerit.

CLXII. Hæc, niſi *animalium* quoque partes, a *calciformi* ſua ſiccitate, & a *vitreſcente* ſtatu alienatione, abducit, vix aliud quicquam fecerit.

CLXIII. Obſervationem meretur, quid *oſſium & carbonum animalium detonatio* cum nitro, alterationis inferat.

CLXIV. At vaſis *fuſoriis* remixta, *terrea*, *animalia*, vitrorum quidem conſtantiſſime patientia hæc reddunt; modo reliqua fictilis conſiſtentia, a fiſſuris aliena ſervetur.

CLXV.

CLXV. Documentum vero *alcalicæ* ſuæ diſpoſitionis edunt *animalium terræ*, *ſalis volatilis alcalici* fœcundo proventu.

CLXVI. *Calcariæ* tamen magis, quam ſalinæ, indolis, *Oſtracodermata*, *cortices ovorum*, teſtes ſunt.

CLXVII. *Urina* animalium, *recens*, non æque alcalicæ indoli attribuenda eſt; bene vero *putrefacta*: Unde diſpares ſunt utriusque effectus.

CLXVIII. *Solutiones* acido-terreas, ſpiritus acidi ſalis cum calce viva; ſpiritus nitri, cum eadem: *Alcalibus* accenſere, alienum fuerit:

CLXIX. At vero ſalium horum *corporeorum*, cum calce diu uſtorum, *producta*, alterius ſunt ingenii.

CLXX. Imo *nitrum*, ſine ullo additamento, in aperto vaſe diutius fuſum, expulſis *volatilioribus* ſuis partibus, *cauſtico-alcalinam* ſuam partem magis exſerit.

CLXXI. Quod idem *ſali communi* quoque contingit; unde *ſal fuſum* facilius deliqueſcit.

CLXXII. Imprimis ſi ſuper aſſeres ſeu *ligneas* tabulas jaceat: Ubi ſal, etiam alioquin non ita facile deliqueſcens, promte hoc facit.

CLXXIII. Experientiæ commendandum, quomodo ſalia *alcalia*, cum *nitro* diutius fuſa, & ab illo iterum ſequeſtrata, ſeſe habeant ad *vitra*, ratione coloris.

CLXXIV. Illud certum eſt, quod cum nitro magis ebulliant & *ſpument* alcalia.

CLXXV. Quod non facit *ſal commune*; ſed placide cum alcali funditur.

CLXXVI. *Spumat* tamen *nitrum* etiam ſponte ſua, intenſiore flamma fuſum.

CLXXVII. Sed intenſiſſime, cum *Borace* ſimul liquefactum.

CLXXVIII. Minimúm vero omnium, cum *ſale communi*.

CLXXIX. Ebullit etiam alcali cum *carbonibus*: leniter cum *pulvere* illorum: fortius cum *fruſtis*, poroſitatis culpa.

CLXXX. Ad Enchiriſes pertinet *circumſpectio*, ne fruſtum alcali, qualitercunque *humidulum*, fluenti alii ingeratur: Ubi humiditatis expanſione ſpumefaciendo reliquum, effuſiones cauſatur: Aut, humiditate e peripheria ad centrum primo compulſa, mox violentius expanſa, *rupturam* fruſti, cum ſonitu, & diſperſione. Certe hæc παρορὰματα, ſæpe damna dediſſe vidimus.

CLXXXI. Sicuti *ſalis communis fluentis*, contactus cum gutta *aquæ*, diſploſionem cum diſperſione, damnoſam, & improvido operatori ſæpe periculoſam, edit.

CLXXXII. Ita etiam ſali *alcali* cum *ſulphure* minerali fluenti, *nitrum* adjiciendo non raro editur *fragor* ille cum diſperſione, qualis in *pulvere tonante*, (*Knall-oder Schlag-Pulver*) fieri ſolet. Levia hæc ſunt; ſed neglectus & oblivio ſæpe damna inferunt.

CLXXXIII. Purgatio ſalium alcalium ab heterogeneis, optime perpetratur, per ſpontaneam *deliquationem*.

CLXXXIV. Excepta *ſalis communis* miſcela; a qua melius liberatur per *Cryſtalliſationes*:

CLXXXV. A *nitro*, per fuſionem cum carbonibus, aut regulo antimonii.

CLXXXVI. Valde *cauſticum* fit alcali, ſi cum *regulo martiali*, diu cæmentetur magis, quam fundatur.

CLXXXVII. Tale quoque fit, ſi nitri p. æ. cum illo regulo detonentur, & maſſa vegeto igne diutius ita uratur, ſine fuſione. Facit idem & regulus *Jovialis*: Uterque manifeſto, magis quam *ſimplex*.

CLXXXVIII. Cum *ferro* quoque ſimpliciter, aut *ſtanno*, detonans nitrum, ſatis *cauſticum* evadit alcalica ſui parte; deſtructa acida.

CLXXXIX. Sal tale, præcipue cum regulis illis paratum, ita *cauſticum* redditur, ut etiam cum aqua exæſtuet.

CXC. Perit ipſi hæc καῦσις, ſi *carbonibus* ille regulus ex ipſo præcipitetur.

CXCI. *Mineralis* indolis e vegetabili, exemplar eſt, dextra uſtio tartari: quæ *ſulphuris mineralis* veſtigia exhibet, ſine ullo acceſſorio.

CXCII. Alcali *per deliquium* ſolutum, ex *aëre* diverſimode affecto, alterationes certas ſuſcipere, ratio ſuadet: Ita ex odore ſeu fragrantia *roſarum*, ſolutioni tali odorem illum impreſſum, annotatum eſt.

CXCIII. Alios vero, v. g. *oleorum deſtillatorum* odores, plane evertit, ſi intimius cum ipſis coaleſcat.

CXCIV. Unde vel *oleum Cinamomi*, una vel altera gutta, acri tincturæ alcalicæ ſociatum, ſaporem ſuum eximie mutat aut amittit.

CXCV. Eadem ratione invertit & infringit, *acidorum* corroſivos *ſapores*: Æque atque acerrimos *odores*, exemplo ſpiritus *volatilis ſulphuris*.

CXCVI. *Acetum*, ſi ſale alcali ſaturetur, aquoſitatis bona pars potior leniter exhalare, permittatur, tandem ſpiritus aut oleum *vitrioli* inſtilletur, regeneratur *acetum*, fortificatum ſeu concentratum: Ex ſupradictis.

CXCVII. Ejusdem cenſus eſt, ſi *tartarus crudus* cum *ſale* tartari combinetur, ſolutio filtretur, evaporetur leniſſime ad conſiſtentiam cereviſiæ melioris: Inſtilletur acidum *vitrioli*: cadit *tartarus* admodum purus & candidus.

CXCVIII. Sal tartari cum *vini fæcibus*, *tartaro* ipſo crudo, *aceto* crudo, *ſubmucidis* rebus adjuvantibus: *putredini* immixtum partim *volatilitatem* ſubit: partim in *terram* fatiſcit.

CXCIX. Imo cum ipſo acido *vitrioli* unitum, talia non recuſat, ſub talibus adminiculis.

CC. Sicut etiam *amaris* vegetabilium, aut *mucidis* animalium partibus largius obrutum.

CCI. *Acidus* tartarus, *pinguedine* oleoſa imbutus, in *alcali fixum* abiens: Diſparente omni *aciditatis* veſtigio: Theoriam ſpectat.

CCII. Pariter omnia ligna, niſi *aciditatis* ſpecimina exſerant, *alcalici* ſalis proventum denegant.

CCIII. *Fuligo*, ex ſubtiliſſima illa *terra*, per deflagrationem in auras expulſa; *acido* lignorum, & *Oleoſo* empyrevmatico, genita, ulteriore ſubtili coagitatione ignis, alcali *volatile* præbens; Theoriam præſtolantur.

## Animadverſio.

Placuit *experimentis* hisce ſpecimen aliquod edere, quomodo ſimplices quilibet novi reſpectus, ut totidem novæ *operationes* æquæ atque *obſervationes* non ſolum attendi, ſed etiam conſiderari & cum aliis comparari mereantur. Sunt hæc *CCIII.* numero. Non pauca adhuc addenda eſſent, ſi de *alcalibus volatilibus* quoque ita pergere vellemus; aut effectus jam magis *compoſitos*, & ex his, inter ſe *concurrentibus*, coortos, proſequi. Sed neque placet jam, neque vacat. Superſunt ex his experimentis, inter ſe mutuo non ſolum *comparatis*, ſed etiam per *operationes* conjungendis, varia adhuc perpetranda, antequam aliquot *Phænomena* experimentalia ſolide ſolvantur: Imprimis illa, quæ indicantur Num. 151. 159. 161. 191. 201. imo etiam 118. ſeq. de differentiis *calcis & vitri*. Sed cum hæc *comparationes* imprimis, ſeu *theorias*, requirant, hic nullus ipſis erit locus. Progrediemur itaque potius ad alia.

# MEMBR. II.
# ACIDA.

DE *alcalium* Phænomenis experimentalibus egimus Membro præcedente; immiſcuimus ibi aliqua, de terris *calcariis* æque atque de *vitris*: Notavimus autem eadem opera, quod aliqua obſervetur diverſitas etiam circa ipſa *vitra*, ita ut diſpar ſit conditio *vegetabilium* atque *terrenorum* reliquorum vitrorum. Cum hic *theorias* ullo modo immiſcere, minime nobis placeat, nihil niſi illud unum dicemus, ad *experientiam* magis quam *theoriam* referendum, quod, cum priore Membro de *vitris* mentionem fecerimus, quatenus *alcalibus* accedunt; hoc loco de iis aliqua tradituri ſimus, quatenus *acidis* quoque favent: Ut adeo, qui altius ad *theoriam* usque hæc perſequi voluerit, vel ex hac circumſtantia recordari poſſit, quod non ſine juſtis reſpectibus, *Beccherus* noſter, *alcali & acidum* ex una radice deduxerit; *Terrea*, non ſolum *calcaria* aut *vitreſcente*, ſed huc etiam ultimo, tanquam ad ſimpliciorem & ultimam, ad *vitreſcentem* retulerit. Licebit tamen nobis, hoc ipſo quoque loco, velut *axiomatis* cujusdam docimaſiæ ſubjicere, acida quoque ſalia, quod eſto ſequens:

# TERRAS CUM AQUIS COMBINANDO, ACIDUM NASCITUR.

## EXPERIMENTA.

I. Sal *acidum, purum*, calore conveniente in *halitum* reſolvi poteſt.

II. *Oleum vitrioli & ſulphuris*, è vitreis vaſibus, in *vaporem* redacta, transſtillant: adhibenda vero eſt enchiriſis, cum vitreis vaſis, ut in *capella vacua* fiat operatio: cum alioquin vaſa facillime rumpantur.

III. Eadem vaporis conſiſtentia, tranſit etiam hoc acidum e *vitriolo*, ſub prima ejus præparatione nempe *olei vitrioli* deſtillatione. Cui proinde, quia craſſior eſt vapor, favet *collum* vaſis retorti *capacius*. vid. *le Mort*. chym.

IV. *Acidum* hoc, quo magis *diluitur* aqua, eo leviore calore *evaporat*; unde *ſpiritus* vitrioli, & quidem eo magis, quo *dilutior*, *ex arena* pelli poteſt.

V. Si tamen moderamen caloris gradatim adhibendo inſtituatur, ex *aquoſiore* quoque ſeu diluto tali acido, *aqua* primum ſecedit ſuperflua: Reſtitante interim *acido*. *Dephlegmale* vocant.

VI. Hac ratione etiam *ſpiritus* dictus Vitrioli, in olei conſiſtentiam redigi poteſt.

VII. Hoc *oleum* tenerius eſt, quam illud, quod ultima vi & *impetu* ignis elicitur.

VIII. Poſterius enim tale, ſæpe vel ad *axungiæ* ſpiſſitudinem accedit:

IX. *Nigredine* quoque inſigni, imo *materia*, quæ ipſi hunc colorem inferat & ſpiſſitudinem illam augeat, imbutum.

X. Mediocriter nigrum oleum vitrioli, fit interdum ſtatim in retorta vitrea, e qua rectificari debet, *clarum & limpidum*, amiſſo omni colore; ſi *vitreum* vas ſit mollius & quadantenus *ſolubile*.

XI. Diſparet etiam *color* ille, ſi aqua pura *diluatur*, in conſiſtentiam ſpiritus.

XII. *Nigreſcit* oleum hoc a ſubſtantiis *phlogiſtis*, *carbone*, *ligno*, *oleis* deſtillatis, a quibus ad minimum ruffeſcit.

XIII. Imo *coaleſcit* denique cum iisdem, non ſolum in *piceam* conſiſtentiam duram & friabilem:

XIV. Sed etiam in verum *ſulphur minerale*: Experimento jam olim a *Boyleo* obſervato.

XV. Tanto promtius autem, cum *carbonum* inflammbili ſubſtantia, ad tenuitatem mixtioni aptam deducta: Nempe actuali agitatione *ignea*; ſed non flammea prorſus.

XVI. *Flammea* enim reſolvuntur in *volatilitatem* ſummam; quæ in *fumo ſulphuris* ardentis; & *ſpiritu vitrioli volatili*, in ſenſus incurrit. Juxta *Menſ. Jul. & Auguſtum noſtr. obſ.*

XVII.

XVII. Hoc *acidum* quaſi primo & primario hæret in *mixto ſulphuris*; unde tam per *campanam*, quam per leniſſimam *flammeam* conſumtionem, liberatur, nudum atque purum.

XVIII. Per *campanam*, obtinetur *fixum* magis; enchiriſis eſt, ut vegete ardeat:

XIX. Per *Ellychnium volatiliſſimum* fit; Et quidem univerſum, ſine ullo veſtigio quaſi *fixioris*.

XX. Per *addita* promtius ſuccedit labor; Ut per *ſal alcali*: Unde ſal *enixum* naſcitur;

XXI. Vel per *ferrum* aut *cuprum*, unde hæc metalla in *vitriolum* abeunt cum illo acido.

XXII. Ab hiſce *metallis* avellitur difficilius, partim quod fortius illis adhæreat; partim propria ſua ſegnitie.

XXIII. Promtius ſuccedit methodo illa, quam noſter Autor, poſt *Glauberum*, innuit, qua 4. libris carbonum (& quod excurrit) libram olei vitrioli deſtillare ſpondent Zinki miniſterio.

XXIV. Nempe invadit hoc acidum diverſa corpora ſolubilia, diverſa *promtitudine*, & diverſa *quantitate*: Et adhæret illis diverſa *tenacitate*.

XXV. *Promtiſſime* occupat *alcali* fixum; hinc *volatile*: hinc *terras* macras: inde *Zincum*, poſt *ferrum*, tandem *cuprum*.

XXVI. *Argentum vivum*, non niſi igne concurrente aggreditur: Unde *Turpethum minerale*:

XXVII. Vel etiam *præcipitatione* ex aqua forti; quod etiam facit, *plumbo & argento*.

XXVIII. Difficulter iterum *omittit cuprum*, difficilius *ferrum*: inde *terras* macras: Difficillime ſalia *volatilia*: minime omnium ſal alcali fixum.

XXIX. Facillime omnium ex hiſce *Zincum*: mediocriter *plumbum & argentum*:

XXX. Nullum tamen horum concretorum ſine inſigni *alteratione* relinquit, ne ipſo quidem *argento* excepto: Quandoquidem hoc valde difficulter inde fluit.

XXXI. Augeſcit, aliquatenus hoc *acidum* ex ipſo crudo *ſulphure*, incoquendo hoc illi.

XXXII. *Abſtractione* vero, imprimis *iterata*, *figit* ſulphur, & ſimilia volatilia mineralia; ut neque fugiat nec ardeat:

XXXIII. Sed potius tandem ſimul cum ipſo *deliqueſcat*; monente Autore noſtro.

XXXIV. Reddit vero etiam corpora, *fuſilia* alias, ſua conjunctione *refractaria*: Ut vel de ipſo *argento* paulo ante notatum.

XXXV. Curioſum ſimul adſpectu eſt, quomodo *plumbum*, in veram faciem *Galenæ* plumbeæ ( *Bleyglantz* ) reducat, adminiculo *ſulphuris*: Sed differt non ſolum *fuſilitate* notabili, præ *minerali* illa *Galena*: Sed etiam ſumma *penetrantia*; nam crucibulum citiſſime perrumpit.

XXXVI. Cum terra *figulina*, aut *Creta*, in *alumen* abit: aut cum *limis*, & *limoſis* concretis fiſſilibus: *graue weiche Schiefer*.

XXXVII. Hoc *acidum*, ut inter reliqua omnia eſt *fixius*; Ita etiam ut vulgo loquuntur, *fortius*: nempe ad *complicationem cum* aliis *terris* aptius.

XXXVIII. Unde *excutit* omnia alia acida, quæ *terreis* quibuscunque adhærent, ab illo ejusmodi terrarum conſortio: Quod præcipue deſtillationis *aquæ fortis*, & ſimilium *ſpirituum nitri* atque *ſalis*, æque *ac ſublimationis mercurii* eſt fundamentum.

XXXIX. Econtra, quando ſubtiliatum ſeu *volatile* redditum eſt, omnibus *mineralibus* acidis *debilius* eſt: fortius tamen *aceto*.

XL. Quamvis *ſapore* nullam aciditatem ſenſibilem præ ſeſe ferat, ſed ſolum *acerbitatem* lenem, quæ fremitu quodam linguam feriat.

XLI. Differentia hæc ejusdem *acidi* ſub diverſa ſui conſiſtentia, his experimentis deprehenditur. (1.) *Sulphur* accendatur ellychnio, ut tranquiliſſime ardeat: Huic *fumo*, ſub aludel poſito, adaptentur lintea, aut ſtuppæ, craſſa ſolutione *ſalis* alcali madefactæ: Ita fumus hic *volatilis*, accreſcit iſti alcali:

XLII. (2) Hoc novum compoſitum ſal, ſi *ſpiritu* aut *oleo vitrioli* imbuatur, exhalat illum ſpiritum *volatiliſſimum* promtiſſime:

XLIII. Qui, ſi ita concentratus, objecto ſale volatili *urinoſo* denuo concentretur, concreſcit cum hoc in tale ſal volatile *ammoniacale*, cujus haud exigua eſt penetrantia.

XLIV. Quando vero illud ſal *compoſitum*, ex *alcali fixo* & *acido* hoc *volatili*, in aqua ſolutum, libero aëri permittitur: Ibi convertitur denuo *volatile* hoc ſulphureum acidum in *fixum*.

XLV. Hoc *volatile* acidum, non fit *ſulphur*: bene vero, quando iterum ita in fixiorem, ſeu *craſſiorem*, indolem, reductum eſt. vid. Obſſ. Hall. Vol. I.

XLVI. Nempe *fixius* illud acidum, *oleum vitrioli* aut *ſulphuris*, fit iterum *ſulphur*, tam methodis, ſupra n. XIV. & XV. deſignatis: quam etiam, ſi cum *ſuccis pinguibus*, ut *opio*, miſceantur, & ultimo, decente ignis gradu pellantur.

XLVII. Acidum hoc cum *alcali fixo* mixtum, amittit non ſolum omnem ſuam *corroſivam* aciditatem; ſed nanciſcitur etiam notabilem *volatilitatem*, ut cum aqua evaporet:

XLVIII. Sine *odore* tamen, ſine *ſapore*, ad minimum per initia: ſi vero *rectificatio* dextre reiteretur, aut plane *cobobatio*, alia emergit facies, penetrantior.

XLIX. *Acidum* hoc *vitriolicum*, non impedit admodum *putredinem*; ut vel *atramenti* exemplo claret, quod *ſitu* corrumpitur.

L. Imo, ipſum hoc *ſalenixum*, ex *alcali* & *acido vitriolico*, promovet potius quam ut inhibeat, *corruptiones* tales.

LI. *Oleum vitrioli* ſuper *auri pigmento* cohobatum, reſolvit hoc in pingue *oleaginoſum*, oleo olivarum ſimile, juxta *Auctorem*.

LII. *Spiritus* bonus vitrioli, ſuper *cinabari* digeſtus, tandem abſtractus, relinquit illam albam, & ſemifixatam.

LIII. Cum alcali *vegetabili* concretum acidum *vitrioli*, in igne fluere recuſat; licet ex ſua indole abſolute *liquidum* fit: alcali vero *fuſile*.

LIV. Ita in *ſicca* etiam, & minus promte per *aquam* ſolubili, conſiſtentia ſubſiſtit: Licet utraque ſeorſim, ad ſolutionem *aqueam* ſint promtiſſima.

LV. Cum *alcalica* vero ſubſtantia *ſalis communis*, concreſcit in ſal medium *fuſioni* obediens; quod *Glauberus ſal mirabile* appellat.

LVI. *Terreſtris*, ipſius hujus acidi indoles, exſerit ſeſe, tam in variis diuturnis digeſtionibus cum *mercurio*, *ſulphure*, *metallis* mollioribus:

LVII. Quam inprimis in *præcipitationibus* ſolutionem ipſius, per *cauſtica alcalia* inſtitutis: Aut per ipſum hoc *acidum* factis, ut in *calce mercurii*, *plumbi*, ita præcipitata e ſolutionibus *nitroſis*.

LVIII. Sicut etiam ex eo, quod *volatilia* figat, *fuſilia* conſtringat, & *terreis* promte ac tenaciter ſeſe ſociet.

LIX. Vitriolum cum *aceto* deſtillato digeſtum, *rubrum* fit e viridi.

LX. Quid *ſpiritus vini* rectificatiſſimus cum hoc *oleo*, & reliquis *acidis poſſit*, diſcendum eſt ex aſſertione *Beccheri*, *quod nihil aliud terras in ipſorum intimis poris hærentes dejicere* poſſit.

LXI. Qui talibus delectantur, viderint, quomodo cum his concilient varia *Iſaaci Hollandi*, imprimis, *aquam ejus Paradiſiacam* ad rubeum, quæ cum ipſo opere *coaleſcat*, *figat & figatur*, *welches ſich bey dem Werck figire.*

LXII. Et illud Vigani, quod liquor concentratus e vino, ex *humido* fluido in *ſolidum* abeat, digeſtione.

LXIII. Quod *oleum vitrioli* bene *rectificatum*, cum ſolutionibus variis *metallicis*, imprimis, abſtrahendo ad *oleaginem*, concentratis, conjunctum, aliquos *volatiliores* effectus edat, adeo, ut *aurum* quoque ſublimare juvet, (vid. Obſ. *Kunkelii & Caſſius* de auro) magis horum *ſalium* ita concentratorum, quam directo *olei vitrioli* effectui, tribuendum venit.

LXIV. Tam *acidi* vitrioli, quam aliorum *ſalinorum* ſpirituum vires, plurimum alterantur *dilutione* aquea.

LXV. Ita *nitrum*, cum *oleo vitrioli* rectificatiſſimo deſtillatum ſine alio aquæ additamento, ſpiritum nitri præbet *fumantem* valde volatilem, cum *oleis deſtillatis* vehe-

vehementer effervefcentem, cum aliquibus etiam in luculentam *flammam* exardeſcentem.

LXVI. *Sal commune* eodem modo tractatum, exhibet ſpiritum impetuoſe *fumantem*, & variis modis a vulgari diverſum.

LXVII. Ita intelligendi ſunt etiam aliqui proceſſus, qui poſcunt, ut quidam ſpiritus acidi, ſimplices aut compoſiti, ita *vaporetenus*, in alios propellantur, aut in ſolutiones aliquas impellantur.

LXVIII. Longe diverſum evenit, ſi, præſcribente *Glaubero*, ejusmodi miſturæ *olei vitrioli & nitri*, aut *ſalis*, *aquæ tres partes*, ſuperaddantur: Unde nihil niſi *communes* ſpiritus exeunt.

LXIX. *Concentratorum* talium ſpirituum, diſpar efficacia quoque ſeſe offert, in *Butyro antimonii*, *mercurio ſublimato*:

LXX. Unde tam *ſpiritus ſalis dulcis* ſingularis ex Butyro Antimonii conſurgit:

LXXI. Quam ex *mercurio ſublimato*, ſpiritus ille *fumans* Libavii, Caſſii, ſalis ſine veſte:

LXXII. Cujus præcipua *Enchiriſis* eſt, ut mixtura ſimulatque ſubacta probe eſt, *ſtatim* deſtilletur. Unde quidem collum Retortæ ordinarie rimam agit: Sed, ſi per noctem relinquatur materia, ad ſiccandam lutaturam colli; mane aliquid liquoris in Recipiente viſitur; adhibito vero igne, nihil *fumans* amplius apparet.

LXXIII. *Terra*, in qua nihil inſit *acidi* vitriolico-ſulphurei, *ſpiritus nitri & ſalis* deſtillationi inepta eſt. Unde *coloratæ*, *ochreæ*, *rubicundæ*, meliores.

LXXIV. Ut *vitriolicum* acidum, *nitroſo & ſalſo* fortius eſt; ita & *nitroſum* adhuc *ſalſo*. Unde *ſpiritus nitri*, cum *ſale communi* tractatus, hujus ſpiritum propellit:

LXXV. Ex hac mixtura, etiam *oleum ſupernatans*, ardens, nidoroſum, ortum expertus ſum.

LXXVI. Oleum *vitrioli* cum *ſulphure Antimonii* deſtillatum, limpidum, cum *ſpiritu nitri & ſalis* proportionate remixtum, & denuo deſtillata, relinquunt poſt ſe multum *pulveris* rubro-fuſci, fixi.

LXXVII. Quod oleum vitrioli *bonum* cum *ſpiritu vini* remixtum, aura libera admiſſa *incendatur*, memorat Autor: Ego meum non facio.

LXXXIII. Acidum *nitroſum* vero, in ſua textura complecti ſubſtantiam *inflammabilem* monſtrat (1) ejus in ſiccum corpus, *nitrum*, redacti, accenſio cum omnibus *inflammabilibus*: (2.) Ejus *affuſio* & abſtractio a *cornu cervi crudo*: Ubi tandem ſimiliter *accenditur*.

LXXIX. Hac ipſa accenſione, *reſolvitur* totum *mixtum* nitri; Ita, ut ex ipſo ne quidem aliquid *ſalini*, nedum *acido-corroſivi*, monſtrari poſſit.

LXXX.

LXXX. *Naſcitur* vero nitrum e rebus *putreſcentibus oleaginoſis*, acido terræ inſito concurrentibus. Unde proventus ejus præcipuus eſt, in *Bolaribus* limo-terris, ſi, quæ debent, concurrant.

LXXXI. Quod vero vulgo *macras* præferant Nitrarii, facilioris *tranſpirationis* aëreæ cauſa faciunt, quæ ſic *putredinem* juvat.

LXXXII. Quid etiam *phlogiſtos* ſubſtantia in ipſo *aëre* vagans contribuere valeat, alibi conſideravi, menſibus *Auguſto & Febr.*

LXXXIII. Sicut etiam acida illa *univerſalior*, quæ ipſa *alcalia* ſaturat, hic nonnihil contribuere valet.

LXXXIV. Unde vel ipſa *volatilia alcalia* in libero aëre varie alterantur, experimento obſervatione digno.

LXXXV. Provenit ita *nitrum* imprimis e rebus *ſalſo-oleaginoſis*, ut *Urinis* Animalium.

LXXXVI. *Tarde* hæc omnia fieri, nemo mirabitur, qui *putredinis actum* ipſum conſideraverit, nedum *effectum*.

LXXXVII. Cæterum putrefactio *in terra*, & adjectio *terrarum* ad res putrefactioni obnoxias *ſalinas*, varia poteſt, quæ ſponte non evenirent, e ſibi relictis illis putreſcentibus rebus.

LXXXVIII. Ita *vinum concentratum*, per plures annos non corrumpitur: Ante concentrationem vero, vel poſtea quoque, *Creta*, aut ſimili *terra*, *Corallis*, &c. ſaturatum, *ruit in putredinem*, & citiſſime, atque uberrime, in *terram* convertitur ſalſedo ipſius.

LXXXIX. Ipſum *ſal commune*, cum *putreſcentibus* rebus recte remixtum, magis quidem auget proventum *ſalis volatilis* urinoſi: ſed eo ipſo *nitroſæ* geneſi favet.

XC. *Nitrum* putredines magis reprimit, quam *ſal commune*: *Vitriolum & alumen*, *vegetam* quidem putredinem: non tamen *ſitum*, *cariem*, *corruptionem*. Exemplo *atramenti*.

XCI. *Nitri ſpiritus* auriginoſo vapore conſpicuus, ſi concentratus quoque deſtillatur, *flaveſcit* in liquore.

XCII. Meretur conſiderationem *volatilitas* ejus, cum *ferro*, *cupro*, *Zinco*, fervore ſolutionis ebullientis: De qua habet Autor curioſum proceſſum, in Phyſ. Subterr. ubi de *anima cupri*, alibi de *anima nitri*, loquitur.

XCIII. Summe *volatilem* vaporem præbet, & vix coërcibilem, quando cum *arſenico* deſtillatur.

XCIV. Imo alio haud abſimili ſubtili reſolvente adhibito, ſpiritum *volatiliſſimum* fumantem, coloris *cyanei*.

XCV. Licet autem etiam ſpiritus e *nitro* mediocriter *fixato* paratus, *arſenicum* ſolvat ſub colore *cæruleo*.

XCVI. Hunc *volatilem* tamen, nihil hujus capitis habere monſtrat illud, quod libero aëre admiſſo, velut in momento effumans, omnem colorem e toto liquore aqueo reſiduo auferat.

XCVII. Acidum ſeu *ſpiritus nitri communis*, cum *terris* Bolaribus paratus, differt ab aqua forti, quod *craſſior* ſit, quam hæc: ex hac ipſa cauſa, quod hæc per *metallum* e vitriolo alteretur.

XCVIII. Unde, ſi vitriolo & nitro, vel etiam Bolo & nitro, mox deſtillandis, *limatura martis*, miſcetur, valde *volatilis* inde redditur ſpiritus.

XCIX. Sicut etiam ipſe ſpiritus ille, cum *bolo* factus, per ſe *rectificatus*, aliquid *ſicci* poſt ſe relinquit.

C. Acidum *vitrioli* cum *ſpiritu vini* optimo obiter remixtum *ſaporem* ſtypticum amarum refert: *Nitroſum* cum eodem, odorem & ſaporem paulo blandiorem, ſed nec ipſum *aſperitate* illa ſubadſtringente carentem: adhuc *blandiorem* ſpiritus *ſalis*.

CI. Si vero *intimius* combinentur, *cohobiis*, perit omnis *ſapor* acidus, & remanet leviter ſolum *acerbus*: Imo vix inſigniter ſenſilis, ſi *multum* ſpiritus vini adhibitum ſit.

CII. *Spiritus acidi* probe *dulcificati*, valde parum alterationis exſerunt cum ſalibus *alcalicis*, tam volatilibus, quam fixis.

CIII. Cum acido *ſalis* concentrato digeſtus *ſpiritus vini*, *oleaginoſum* quiddam exhibet: Idem tribuunt *oleo vitrioli* cum vinoſo.

CIV. *Nitri* ſpiritus non ſolvit metalla ignobilia, quando *inflammabilem* ſuam portionem amiſerunt: ut *Crocus & Calces* exuſtas.

CV. *Vitrioli* vero acidum, ſolvit *illos* quoque; languidius tamen.

CVI. *Vitriolum* non regeneratur, niſi quantum adhuc *acidi* in ejus capite mortuo reſtitit: Unde exquiſite *exuſtum*, nunquam reviviſcit.

CVII. Vitriolum, *Creta* præcipitari poteſt, ut omiſſa metallica ſua ſubſtantia, *aluminoſum* evadat.

CVIII. Vitriolum *cryſtallinum, per ſe* digeſtum, dejicit craſſiorem partem metalli ſui, vid. Diſſ. Chym. Bohnii.

CIX. Quam promte *acidum* vitrioli ſolvit *ferrum & Zincum*; tam languide *cuprum*: Imo *calcem* hujus adhuc promtius.

CX. *Nitri* ſpiritus, ſolvit *Argentum, Mercurium, plumbum, ferrum, cuprum, Zincum, Biſmuthum, Cadmiam*:

CXI. Regulum antimonii & ſtannum *calcinat* ſolum:

CXII. Interim *coaleſcit* tamen illis, ut *corroſivitatem* ſuam in illa deponat.

CXIII. Simile quid facit, ſi *ſolutioni* mercurii immittantur lamellæ *plumbi*: Ubi *mercurium*, in forma nitidæ calcis ad fundum dimittit: quæ ab acido nitri *cryſtallina* eſt.

CXIV.

CXIV. Solvit autem *Stannum, & regulum*, imo & *aurum*, adjutus *ſalis communis* acido.

CXV. *Regulum* acido ſalis communis ſolutum, *Butyrum Antimonii, præcipitat*: magna tamen quantitate adhibitus, cum acido ſalis, *ſolvit*.

CXVI. Non tamen *traducit* æque ſecum per retortam, niſi ex parte & pauciſſima & tenuiſſima, Conf. *Roſetum Chymicum* Becch.

CXVII. Abſtractione vero repetita, cum nudo *novo* ſpiritu nitri, fit etiam illa ſubſtantia antimonialis, *fixior*.

CXVIII. Super metallis illis *inflammabilibus*, imprimis *ferro & cupro*, *cobobiis* quoque melior fit ſpiritus *nitroſus*.

CXIX. Notandum, de aquis vulgo dictis *gradatoriis*, & de reſiduo *aquæ ſeparatoriæ: Hinterhalt des Scheidewaſſers.* Quamvis non *moles*, abſurdo mendacio, inde ſperandæ.

CXX. Quid *abſtrahendo*, mediocris *fixitatis* conciliet *argento vivo* ſpiritus nitroſus, notum eſt, in vulgo dicto *arcano Corallino*.

CXXI. Solvendo etiam in acido nitri, & *præcipitando* per alcali fixum *Mercurium vivum*, ex flavo ruffeſcens oritur color:

CXXII. *Sublimatus* item mercurius communis, æque, ac cum *aqua forti & ſale communi* paratus (de quo aliquoties *Beccherus in Roſeto*) *præcipitando* exhibet colorem rubrum.

CXXIII. Ad quem conferri poſſunt mercurii ſine omni acceſſione *nitroſi* acidi æque, ac *vitrioli*, parati, per *alumen, oleum vitrioli* limpidum, aut ſpiritum ejus, cum *ſale communi*.

CXXIV. *Enchiriſis*, tam *vitrioli*, quam *ſalis & nitri* ſpiritus, *concentrandi*, recte commendatur a *Glaubero*, & Becchero, per *Cadmiam, Zincum*, &c.

CXXV. Interim e *Cadmia* quoque aliquid alterationis evenire poſſe, rationi conſentaneum eſt, & experientiæ.

CXXVI. Nec illæ etiam *exhalationes* experientiam fallere debent, quæ ſub *efferveſcentia* acidorum, imprimis vitriolici, emergunt, quando cum *alcalibus* fixis, (commode in hunc uſum *concalefactis*) miſcentur. Sicut intelligi debet admonitio illa *Beccheri* in Concord. Menſtr. de ſpiritibus *ex reactione* conſurgentibus.

CXXVII. Ejusdem commatis, eſt etiam illa gloſſa marginalis in *Suppl. II. num. 190. modus faciendi ſal volatile ex oleo vitrioli*: Sicut magnifice de his rebus verba facit *Baſil. Valent.* in Teſtam. Spiritum *mercurialem* appellans.

CXXVIII. Certe, ne in his quidem rebus, *inſipida* conſiſtentia, & prima vice *inodora*, ſtatim meretur contemni: quandoquidem *rectificationes*, imo *cohobia* aliud ſuadent, utrisque his circumſtantiis in alium ſtatum deductis.

CXXIX. Acidi *nitroſi*, cum *ſalino* juncti, & *antimonii* ſubſtantia alterati, ſeu *ſpiritus nitri bezoardici*, efficaciam, in *auro* partim ſolvendo partim *dealbando*, *Boylæus* quo-

quoque jam tum annotavit: Ubi *antimonialium* particularum rationem ſubeſſe nemo dubitaverit.

CXXX. *Salis communis* acidum tamen ipſum quoque, aliquid *albidi* conciliat auro, ſi *ſpiritus vini* concurrat: Nec enim plane contemnendi ſunt, licet promiſſa magnifica non exhauriant, illa *Baſilii Valentini*, circa hæc phænomena.

CXXXI. Hoc autem acidum imprimis familiare eſt, & ſeſe affigit, *mercurio vivo*, *cupro*, *ferro*, *regulo* antimonii, & *Zinco* atque *Bismutho*.

CXXXII. *Auro* nudo atque puro, non pari promtitudine: bene tamen ſi quicquam *nitroſi* concurrat:

CXXXIII. Unde quidem *calces* auri, ſeu potius *coagula*, ab *aqua regis* (*nitroſa*) relictas aggreditur: *Simplices*, ex amalgamate mercurii reſiduas, non item.

CXXXIV. Horum tamen etiam quæ ſolvit, metallicorum, pleraque *ſegnius* aggreditur, hoc acidum, niſi concentratum ſit, ut *regulum* antimonii, *ſtannum*, imo ipſum *mercurium*.

CXXXV. Ad *enchiriſin* pertinet, ut deſtillando ſpiritum *ſalis* per ſpiritum nitri, aut *mercurium*, e ſolutione *nitroſa* cum *ſale* communi, ſublimando, ſpiritus nitroſus, aut ſolutio talis, maxime *dephlegmata*, quin hæc *cryſtalliſata*, adhibeantur. Alias enim vehemens *ſpumeſcentia* multum incommodi parit.

CXXXVI. *Plumbum*, ita immediate, non aggreditur; Bene tamen *concentrando*, abſtrahendo:

CXXXVII. *Argentum*, ne ſic quidem commode: Bene vero *præcipitando* ex aqua forti.

CXXXVIII. Qua eadem ratione etiam *plumbum & mercurium*, ita intimius afficit.

CXXXIX. Eſt ex hoc fundamento illa *lunæ* quoque, quaſi *gummatoſa* (nempe *mollior*, *cornea* vulgo dicta) alteratio, quæ ab hoc acido illi imprimitur, quando limatura ejus cum *mercurio ſublimato* per retortam urgetur:

CXL. Et ſimilis diſpoſitio, pari methodo, *cupro* quoque eveniens:

CXLI. Tanto magis vero conſideratione digna, illa nova emergens circumſtantia, quod etiam *incendatur* hæc maſſa, ſub libero aëre admota flammæ.

CXLII. *Argentum* quoque, hac materia valde *volatile* fieri, æque atque *ſimplici* illa præcipitatione *cornea*, varii notant, ex obvio experimento:

CXLIII. Quod autem aliquid valde penetrantis, & probabiliter *tingentis*, efficaciæ exſerat, jam pridem *Beccherus*, imo *Glauberus*, innuerunt: *Prior*, experimento illo ſemel iterumque citato, in vaſe ſeu *globo cupreo* peragendo, *Supplem. II. num. 45. Poſterior* paſſim, in ſpecie, ubi conſilium pauperiem ſublevandi, (in *Deutſchlands Wolfarth, &c.*) in eo ponit, quod ubique occurrat *plumbum* (nempe ita *cornuum* reddendum,) & *ſtannum* (cum iſto tractandum.)

CXLIV.

CXLIV. *Kunkelius* autem, valde probabile cenſet, quod *luna cornua* cum *plumbo* reducenda, plus plumbi in *argentum* convertat, quam ipſa *reducatur*. Sed vel plane non, vel nondum hæc ſunt noſtri fori.

CXLV. Reſpicit ad hanc intimiorem efficaciam *volatiliſationis* Autor illius experimenti, quod allegat *Chymiſcher Glücks Hafen*, Tit. *Ein ſüſſer* mercurius, *mit einem lunariſchen* mercurio.

CXLVI. Cæterum hic ipſe utique acidus *ſpiritus ſalis*, ut alias in genere *concentratus*, ita in ſpecie quoque cum *mercurio*, efficit aliqua, quæ alias minus præſtare ſolet; ut aliquibus experimentis lunæ *corneæ*, ab Autore noſtro citatis, experiri licet.

CXLVII. Supra nominatus ſpiritus *fumans*, cum amalgamate *Jovis*, poteſt & ipſe teſtimonium præbere: Certe enim ne quidem volatilem illum *fumantem* ſpiritum, ſatis temperato calore prorumpentem, *mercurio* una correpto deſtitui, monſtrat ipſius *affrictio* ad lamellam cupream, quam ſtatim *dealbat*, mercurio.

CXLVIII. Curioſum eſt, & *volatilitatis* ſpiritus *ſalis* documentum, ſi *ſal commune* paucis granis, in unciario vitro, anguſti orificii, aliquot guttis boni *olei vitrioli* imbuatur: & flatu oris ſuper orificium admiſſo, *nebuloſus* fumus inde exſurgens attendatur, qui *fuſcus*, neque tranſitorius, ſed magis *ſtabilis*, ex parva aſſumta quantitate, etiam ſpacioſum *conclave* ita implere poteſt, ut ſub ſereno ſole, nebula affectum appareat.

CXLIX. Cum *calce viva*, abit hoc *acidum* in conſiſtentiam fixam, imo figentem: vocant *ſal armoniacum fixum*, Salmiac-*Waſſer*.

CL. Hoc, ſolvit etiam e mineris, varia, quod alia ſolventia non faciunt.

CLI. Per ſe vero nihil *fixius* reddit, ſalis acidum, ſed propemodum ſemper notabiliter *volatilius*: Quod in *butyro antimonii* patet, æque ac aliis ſimilibus.

CLII. Habet etiam hoc, quod *mercurio ſublimato* uberius accreſcat, quam ſimplex *ſaturatio ejus* poſcat; (ſeu, ut vulgo loquuntur, *pondus naturæ*,) Unde *novum* mercurium additum, propemodum altero tanto pondere, adhuc ſolvit: *Mercurium dulcem* vocant.

CLIII. *Mercurius ſublimatus* cum ſale tartari *præcipitatus*, *rubrum* pulverem conſtituit.

CLIV. Huic ſi bonus *ſpiritus ſalis* affunditur, ſolvit eundem iterum: & tunc quidem novum *alcali* denuo affuſum, non *præcipitat* amplius.

CLV. Monet Autor noſter, quod *mercurius*, convenientibus ſymbolicis ſolventibus, & *ſolutus*; & iterum *præcipitatus*, adde, *digeſtus*, *abſtractus*, &c. idque ſæpius repetendo ita tractatus, de *liquiditate* mercuriali, in *humidum* fluidum ſtatum tendat. Sed ſane non hoc crudo §. præced. labore.

CLVI. Sal commune *carbonibus* additum *flammam* augere, jam ſupra monuimus.

CLVII. Cum *tartaro, urina, calce viva, nitri* geneſi velificari, probat experientia:

CLVIII. Sicut etiam illud, quod terræ *nitri* feraces, ordinarie non parum *ſalis communis* etiam exhibeant: Coctores ejus pertæſi, *den Schalck* appellant.

CLIX. Cum *pinguibus*, & ſalibus *volatilibus* animalibus, in ſal tertium abit, quod *ammoniacum* vocant.

CLX. Hoc cum nitro *flammat*: ratione *urinoſi*.

CLXI. Illos autem effectus, quos *commune* ſal edere ſolet, tanto magis edit hoc *compoſitum*, in *reſolvendo, attenuando, & volatiliſando.*

CLXII. Dimittit interim etiam *acidum* ſalinum, volatile hoc *urinoſum*, variis additamentis concurrentibus, quæ illud *acidum* ſeorſim ſolvit: inter quæ itaque primarium eſt ipſum *ſal alcali*, & calx viva.

CLXIII. Deinde reſolvit quadantenus hoc acidum a *volatili* ſuo, etiam *ferrum, hæmatites, cadmia &c.* Quando ita *ſicca* forma, & ſolo *ignis* actu cum hoc ſale coagitantur.

CLXIV. Ubi tamen notari meretur illa differentia, quod ſal *volatile*, talia metallica atque terrea, ſi illa ſeorſim in acido *ſalis* ſpiritu ſolvantur, ex illo ſpiritu *præcipitet.*

CLXV. Hoc ſal *ammoniacum*, cum *regulo* pulveriſato mixtum, & provide, debito caloris moderamine, tractatum, *ſublimat* ſecum, tenerorum florum forma, totum *regulum.*

CLXVI. Si vero hoc facere debeat, adhibenda eſt *minor* quantitas reguli: *major* ſalis ammoniaci:

CLXVII. Contra, ſi partes *æquales* ſumantur; illud etiam, quod ſemel aſcendit, *ſedimento* iterum iterumque remiſceatur, & ſublimatio repetatur, tandem ſimilior fit tota maſſa, *Butyro Antimonii*, quam alteri cuicunque magmati: decedente interim ſingulis repetitionibus, portione aliqua *volatili*. Totum ſuccedit adhuc melius, ſi illud, quod aſcendit, non ſolum cum *reſiduo*, ſed etiam addita portione *recentis reguli* bene pulveriſati, admiſceatur.

CLXVIII. Facit *ſal ammoniacum* etiam aliqua obſervanda, tam cum *mercurio crudo*, quam cum *ſublimato*, imprimis *dulci.*

CLXIX. Cum *ſulphure* quoque, cum *antimonio crudo:* cum *hæmatite:* cum *marte*: cum *cupro:* cum *vitriolo:*

CLXX. Si cum *acido vitrioli* miſceatur ſal ammoniacum, & ita deſtilletur, ſpiritus *ſalis communis* prodit:

CLXXI.

CLXXI. Remanet autem *novum* ammoniacale mixtum, ex acido *vitrioli & urinoſo* prioris compoſiti.

CLXXII. Salia *volatilia*, quamvis non omnia abſolute coincidere dixerim; in eo tamen coincidunt, quod magnam partem mixtionis ſuæ agnoſcant *pinguedinem*: Unde non ſolum proprie e rebus, quibus formaliter ineſt *pinguedo*, ortum ducunt communem:

CLXXIII. Sed omnia quoque, (loquor autem imprimis de *urinoſis*) cum *nitro flammant*.

CLXXIV. Sive cum *vitriolico*, ſive cum *nitroſo*, ſive prorſus cum *ſulphureo volatili*, acido copulata, fluenti *nitro* injiciantur.

CLXXV. Eo ipſo vero *reſolvitur* etiam illorum mixtio.

CLXXVI. Tempus nobis præripit opportunitatem plura proſequendi, circa hæc *ſalia*; ſufficit dicere, quod materiæ, e quibus naſcuntur, ex *animalium* partibus, ſint, omnes *molles* ſolidæ; *gelatina* in duris: ipſe *ſanguis*: & *urina*, cum *excrementis*.

CLXXVII. Auget, nempe producit hæc uberiore proventu, *putrefactio*.

CLXXVIII. *Moderata* tamen, non completa. Unde certe *Boyleanum* illud, ubi diuturniore *putrefactione* in fimo, ſal volatile *urinæ* e phiola evaporaſſe autumat, veriſimilius ipſi ultimæ *putredini* adſcribendum videretur.

CLXXIX. Sane quidem etiam *præceps putrefactio*, non aliter obruit ſalſedinem *urinoſam*, quam *præceps fermentatio* (*das Abtoben*,) ſalſedinem *vinoſam*.

CLXXX. Quid ex *acidis* cum *terris* macris & *calcariis* emergere poſſit & ſoleat, tempus vetat exſequi: Speciminis inſtar eſſe poteſt *phoſphorus Balduini* ex acido nitri in creta concentrato.

CLXXXI. Quid ſibi velit *Viganus*, dum edulcorationem acidorum per *ſaturationes cum terreis* magnifacere apparet, ad theoriam, aut ad medicinam pertinet.

CLXXXII. Veteres, quin ipſum *Paracelſum* (ſæpe magis *allegantem*, quam directe *docentem*,) *vitriolum calcinatum* etiam per *deſcenſum* deſtillaſſe, & hinc aliam indolem *ſpiritus & olei* nactos eſſe, varia probabile reddunt, imprimis *oleum* ejus *viride dulce* vitrioli.

CLXXXIII. *Acidus* ſpiritus *ſalis*, quando *ferro* aut *hæmatiti* imbibitur, imprimis in *ſublimatione* horum concretorum cum *ſale ammoniaco*, ſubit poſtea, per *ſpiritum vini*, inſignes quaſdam alterationes circa *volatilitatem*.

CLXXXIV. Ita enim ille, qui hac ratione ex illo capite mortuo *florum hæmatitis* formatus eſt, valde *volatiliſat* cuprum.

CLXXXV. Illud, quod ſal ammoniacum, tam ex *hæmatite*, quam *ferro, cupro*, imo *vitriolo*, elevat, habet & ipſum inſignem *ſubtilitatem*, adeoque in varias compoſitiones ſubtiliorem *ingreſſum*.

CLXXXVI. Acidum *ſalis*, cum plerisque *terreis & metallicis*, quæcunque nimirum directe ſolvit, *deliquidam*, non *cryſtalliſabilem* conſiſtentiam format.

CLXXXVII. Cum mercurio, *conſiſtentem* quidem; ſed quæ ſuper *ferrum* aut *ſtannum* mox *per deliquium* liqueſcat.

CLXXXVIII. Simile quid facit acidum *nitri* in *ferro & cupro*: cum aliis rebus autem in *ſiccitatem* ſtabilem magis coaleſcit.

CLXXXIX. *Vitriolicum, terreæ* indoli longe propinquius, cum multis, imo plerisque rebus, *ſolidam* conſiſtentiam admittit.

CXC. *Vitra arenaria* variis modis *terris* atque *metallis* miſcentur; ante omnia in *amauſis* ſeu vitris metallicis.

CXCI. Hæc ipſa vitra, ad *repentinas* demonſtrationes experimentales, *converſionis* mineralium & metallorum, plus conferunt, quam variæ ſubtiliores methodi: & luculentius etiam, ſeu *minus ambigue*.

CXCII. Simplicior enim conſpiratio metallica cum ipſis, & viciſſim, diluceſcit ex illorum debita *commixtione, ſubactione, ingreſſu*, ſeu *inceratione*, quam ex illis longius petendis *vitriolicis* (ſive *olei vitri*, autoris appellatione,) uſibus.

CXCIII. Ante omnia his quidem nihil ita crude obtinendum venit, ſed opus eſt penitioribus *ſubactionibus*:

CXCIV. Quod quidem tentantibus, monſtrare poſſunt experimenta illa, juxta Miner. arenar. inſtituenda cum lapide *Pyrmieſon*.

CXCV. Cæterum qui *ſubactiones, incerationes, obſignationes hermeticas, digeſtiones, fixationes, & ſalamandrinas* illas *vegetationes, nutritiones, & regenerationes* per *ignem*, modice & moderate, non vero ita tragice, ut Chryſoſophi ſpeculantur, intelligere, accipere, atque percipere vellet, haberet omnium horum ænigmatum, ſed *ſobriam* certe, ſolutionem, in horum generum experimentis.

CXCVI. Quisquis autem in *ſalinis compoſitionibus* curioſus eſſe contenderit, ille rectiſſime fecerit, *ſi cohobis, repetitis ſolutionibus & coagulationibus*, imprimis *per deliquium, ſublimationibus, extractionibus*, indefeſſus inſiſtat:

CXCVII. *Digeſtionibus* autem nequaquam *obiter* aut perfunctorie, ſed cum induſtria utique, indulgeat: neque *menſes*, neque *ſemeſtria* ægre ferendo.

CXCVIII. Qui vero etiam *præcipitationibus* ſolutionem recte uti ſciverit, ille inveniet adhuc, varias *repentinas*, & tamen *ſubtiliſſimas* atque intimas inſinuationes, & inde *alterationes*, quos aliis methodis difficile fuerit aſſequi. Exemplo poſſunt eſſe *cornua metalla, aurum fulminans, crocus auri purpureus, Magiſteriorum* vel *inſolubilitas*, vel plane *peculiaris* & inſolitæ methodi ſolubilitas, ut in *auro fulminante*, in *mercurio præcipitato*, &c. conſpicitur.

CXCIIX.

CXCVIII. Tanta vero eſt hujuſmodi alteratio *præcipitationum*, ut ne ipſum quidem purum & ingenuum *Aurum*, in caſu ſuo ex *Argento*, per *Aquam fortem* ſegregato, ſine *alteratione* maneat, *nigredine* illa affectum &c.

CXCIX. Quemadmodum vero ego quidem ſemper majoris facio illa experimenta, quæ vulgus Operatorum non attendit, quam illa *ſpecioſa*, quæ in omnium manibus, interim exigui ſunt uſus: Ita ſane eximias illas attenuationes & penetrationes, quæ beneficio *aceti* fiunt, in variis *ſolutionibus metallicis*, non poſſum plane ſilentio præterire.

CC. Quin placet potius illa verba *Iſaaci Hollandi*, quæ in antiquo quodam Latino ejus tractatulo de *ſalibus & oleis metallorum*, occaſione famoſi laboris *vitriolici* pro concluſione quaſi ponit, hic allegare: *Docui te*, fili, *quomodo metalla* (ſalina reddita) *per alembicum traducere poſſis, ut ſcilicet penitus tranſeant, nullo relicto reſiduo. Atqui hoc ſolam fortis aceti ſpiritus efficit, ut metalla perfecte rectificentur, & a fæcibus ſuis externis & internis ſeparentur.---- Quando itaque penetrans & ſubtile acetum continent apud ſe, tunc omne ſimul & ſemel per alembicum tranſit.---- Breviter*, mi fili, *ſcias, ſpiritus aceti omnium in toto mundo eſſe ſubtiliſſimos.* &c. ---- *facile figuntur, apud res illas, quibus junguntur.* &c.

Ita quidem hanc etiam Claſſem *de acidis*, CC. Experimentis abſolvimus; ſed profecto hic longe major fuiſſet campus excurrendi, ſi non potius illa, quæ ad noſtra *ſpecimina, & Phyſicam Beccherianam* magis directe reſpiciunt, tangere placuiſſet, quam diffuſam horum ſalium efficaciam liberius proſequi. Certe, una adhuc *Centuria* minime ſufficeret, ad *ſimplicia* ſolum, nedum mutua horum ſalium phænomena recenſenda. Sed præter juſtum reſpectum ad noſtrum ſcopum, nempe *quæ ſpeciminis loco eſſe* poſſint, allegandi, urgent etiam operæ: Neque vero ullo intuitu, hic locus, & hoc opuſculum, ferret, ut abſolute omnia quæ dici poſſent, hic dicantur, unde vel aliis illa relinquimus, vel alii loco & occaſioni ad minimum reſervamus.

# MEMBR. III.

# TERREA.

DE *ſalibus*, tam *alcalibus*, quam *acidis*, varia hinc inde aqud ſcriptores laborum Chymicorum occurrunt, quæ etiam variis uſibus adhibenda, propterea magis excoli & exornari ſolent; At nos quidem non exiguam partem, ad *illas intentiones* trahi ſolitarum operationum conſulto neglexímus, illas magis reſpicientes, quæ *noſtro ſcopo* magis abſoluto, *mixtionum, compoſitionum, reſolutionum* ſubterranearum aliquid ſymboli conferre valeant. Jam vero viam inſiſtimus, quæ ſi non plane ---- *nullius ante*

*trita pede* eſt; tamen, ut ſterilis & infœcunda, faſtidioſe ſolum tranſcurrendo, vix ullis veſtigiis conſpicua relicta eſt. Nos, ut minime faſtidioſe, ita neque faſtuoſe in illa verſabimur; Sed *terrarum*, quantum ad noſtrum ſcopum faciunt, talia producemus experimenta, e quorum prudente & perita collatione atque conjunctione, varia, ad *ſcientiam* noſtram *Phyſicam ſubterraneam*, luculenta documenta atque demonſtrationum fundamenta peti poſſint: Imo vero etiam *emolumenta* aliqua, oblatis variis occaſionibus, impetrari. Complectemur autem hæc quoque ſub aliquo generali axiomate experimentali, quod ſequens eſto:

## TERREA VEL CONSTRUENDIS VEL DESTRUENDIS MINERALIBUS MATERIALITER CONCURRUNT.

## EXPERIMENTA.

I. *Terreum*, neque directe *ſalinæ* neque *mediæ mineralis*, neque *metallicæ* indolis, formaliter eſt; Poteſt tamen ad horum *quælibet* certo intuitu, imo effectu, concurrere.

II. Cum *ſalibus* promtiſſime concurrunt *terrea*, dum ab illis promte *ſolvendo* aut *alterando* afficiuntur.

III. Sin minus a *ſalibus*, ut a *pinguibus*, fuliginibus, imo ipſo *igne*.

IV. Pleræque etiam *terræ*, *metallis*, alterantur, aut *alterationem* affricant.

V. *Terræ* ſunt vel *macræ*, *ut Creta*, *Calx*, *& lapides calcarii*, *Alabaſtrum*, *Gypſum*, *Marmor*, *fiſſiles* friabiles; *Luta*, *Letten*, *argillæ*, *Thon*, *Margæ*, *medulla ſaxorum*; *limi cænoſi*, *ſchlamm*: *& aridi* pulverulenti &c. Vel *pingues*, ut *hortenſes*, *fimo* pingui auctæ: ab aquis *ſtagnantibus*, *frondibus*, *virgultis* &c. varia *putredine*, fœcundæ atque fœtæ. Vel denique *denſæ*, *lucidæ*, *limpidæ*, *nitidæ*, *arenæ*, *ſilices*, *cryſtalli*, *lapides pretioſi*, aut illorum ſimulacra, vulgo *Drüſen*, *Flöſſe*.

VI. *Macræ* illæ pleraque *reſolvunt*, *imbibunt*, *diſtrahunt*, tam *ſalia*, quam *ſulphura mineralia*, &, ex his, atque cum his, compoſita.

VII. Unde quidem vel ipſæ tales *nativæ* occurrunt terræ variæ, tam *ſalinis*, quam *ſulphureis*, imo *metallicis*, in proxima, quod ajunt potentia, poſitis, mixtis remixtæ.

VIII. Sunt hujus cenſus variæ, imprimis *rubræ*, terræ. *Boli & limi*, quas etiam vulgo *ſigillatas* vocant, terræ; Bolus *ruber* pictoribus *braun-roth*: terra *ſtrigo-*

*vienſis: Colonienſis* fuſca, iterum pictoribus uſitata, æque atque valde *rubicunda, Anglica.*

IX. Eodem pertinent, *rubrica* fabrilis, *Rö:helſtein, Cretis* annummerata. Lapis *Hæmatites:* Lapides quidam *martiales* rubicundiſſimi, ponderoſi, quales hic illic in Norico offendiſſe memini.

X. *Flavarum* Choragus eſt *Ochra* Germanica; Innumeræ interim occurrunt tam *bol ıres*, quam *lutoſæ*, imo *lapidoſo - arenoſæ*, ſi non *florido* illo, ut *obſoleto*, pallido, *flavo* colore conſpicuæ terræ.

XI. *Virides* quoque hinc inde offenduntur; tam *floridiores*, quam *obtuſiore* virore, inter *cæruleum* & viride velut ambigentes.

XII. Jam *lapides* quoque variis *coloribus* tincti, hinc inde occurrunt, *Jaſpides* rubei atque virides: *Achates* multicolores: quales multi, & pulcherrimis ſæpe coloribus ludentes, circa urbem *Onoldum ſeu Anspachium*, in ipſis agris hinc inde reperiuntur: *Marmora* varii coloris; *Porphyrii* lapides: Imo *ſilices* variorum colorum: Quorum quidem magna copia tam in *Rheni* quibusdam, quam *Danubii* tractibus atque alveis, præſto eſt *magnes*, *magneſia*, *ſmiris* &c. *rubro & venis albis* diſtincto, *marmoreo* adſpectu, *ſerpentini* Misnici.

XIII. Imo *granati* æque, atque *Armenii* atque *Lazuli*, lapides, pellucidi; æque ac hodierni illi, in fodinis *Miſnicis* luxuriantes, vulgo *Flüſſe:* hodie *Jaſpis, Hyacinthus, Amethyſtus, Calcedonius, Carneolus*, ſed molles, fragiles, friabiles: In rivis etiam & fluentis illorum finium reperiundi, veris gemmis nulla elegantia, ſed *duritie* ſolum, ſecundi: *Elſter - Steine.* Varii quoque coloris *fiſſiles lapides* hinc inde occurrunt, alicubi *metalli* feraces, ubique ad metallum ferendum idonei: *Schiefer.*

XIV. De *terris* atque *lapidibus* hujusmodi generatim notandum, quod alji quidem *metallis* aptam matricem præbere poſſint, ſeu *mineras* concipere atque fovere; unde in genere, *Zechſteine*, appellantur (licet metalli foſſores hoc vocabulo paulo diverſo ſenſu utantur) cum alii hoc non faciant. Illi ſunt Indolis, ad *vitream fuſionem* magis accedentis: Hi *calcariæ, ſicciſſimæ*, fuſionem reſpuentis.

XV. Ex ejusmodi coloratis *terris, limis, lapidibus, ſilicibus, cryſtallinis* concrementis, educuntur, partim menſtruis *liquidis*, partim mineralibus *ſulphureis*, partim ſolo *igne* atque *aëre*, diverſæ ſubſtantiæ, minero - metallicæ naturæ; Remanente tandem reſiduo ſimpliciore *lutoſo, limoſo, terreo.*

XVI. Ita per *ſpiritum ſalis* facta extractione, *rubrica* in album limum abit, vid. Phyſ. Subt. Sect. III. c. V. n. 12.

XVII. Per *Antimonium* reſolvuntur *lapides & terræ* variæ, ut quod in illis *metallicum* eſt, aut *metallicæ indoli* propinquius, melius educi queat; quo nomine hanc methodum valde commendat Autor noſter, Phyſ. Subt. ſect. VII. n. 2.

XVIII. Sola *uſtione* varia, alterantur varie hujusmodi terræ *lapides, ſilices.*

Ita e *ſilicibus* habitas *minereo-metallici*, colorem obſcurum vitris inferentes, *magneſia* ex his præcipitantur.

XIX. *Glauberus* e variis coloratis terris atque lapidibus contenta in illis extrahere tenaciora jampridem ſuaſit; non tam *oleo vitrioli*, quamobrem taxatur a noſtro, l. all. quam *ſpiritu ſalis*.

XX. Ita *ſilices fluviatiles* quoque, in *fiſſuris* illis, quas præ ſeſe ferunt, non raro jam aliquid *ferruginoſi* monſtrant. Tanto magis conſpicuum vero hoc fit, ſi leviter candefacti extinguantur, imprimis vero *Urina*.

XXI. *Cryſtallina* illa tincta concrementa, *die Flüſſe und Drüſen*, nuda leniſſima incandeſcentia, *lumen* illud exhibent, a quo *Balduino Heſperi* nomine inſignita ſunt: Et hoc ſemel tantum, ſi penitus candefiant:

XXII. Sed, ſi etiam *luto* involvantur, & hac ratione leniter uſtulentur, exhibent poſtea *ſulphureum* nidorem.

XXIII. Imo vero, incuſantur hæc concrementa a fuſoribus, quod rapiant & deſtruant metallum: Diſpiciendum, *volatiliſando* hoc agant, aut *reſolvendo*, an potius in *vitrum* deſtruendo.

XXIV. Quæ in *terris* hujusmodi *coloratis* inſunt, *metallicæ* indolis principia, in cauſa ſunt cum *colorum* variantium, tum *productorum* actu metallicorum inde evenientium, per reliqua convenientia *additamenta*, quæ ſuppleant principia, aut nexum principiorum.

XXV. Ita in *limo furnario* eſt utique materia *ferreæ* indolis; unde *ſolvendo* ſubſtantiam *ſtipticam*, rubram, exhibet:

XXVI. Interim hæc neque *vitriolum* præbet, cum acido vitrioli miſcendo; Quod *crocus martis* facit:

XXVII. Nec per ſe, v. g. *ſpeculo cauſtico, & borrace* addita, in quicquam aliud, quam in *vitrum* abit: Minime vero in *metallo* ſimilem conſiſtentiam, quam v. g. *magnes* trahat.

XXVIII. Quid quod nec ipſa n. XVII. præced. allegata *Beccheriana antimonialis* tractatio hic ſatisfaciat: Id eſt, terram illam non in *regulum* reducat, ut ipſe crededit: Aut ſane non in *ferream* conſiſtentiam.

XXIX. Regulum enim quod attinet, utique admirationem parere poſſit, quod ipſa adeo *creta* cum antimonio colliqueſcere, & regulum quadantenus alterare poſſit: Sed non propterea ſtatim conſtitutio *metallica* completa, & indoles qualiscunque metallica, ſtatim ſunt unum & idem.

XXX. Quando vero *Beccheriano* experimento, mediantibus *pinguibus*; Aut quacunque ratione etiam magis vulgati moris, e *carbonibus*, ſuppeditatur illud, quod deeſt mixtioni, tunc quidem etiam ex his terreis portionibus naſci *completum mixtum metallicum*, neminem convenit mirari.

XXXI.

XXXI. Non inelegans *docimaſia*, ſpecialioris diſpoſitionis, ad *certam metallicæ* indolis ſpeciem eſt *color* e terris talibus, vel in certis *ſolventibus*, vel in *vitris*, exaltatus.

XXXII. Ita *ſolares*, ſed *perfectas* extractiones ſeu ſolutiones, præcipitatio illa *purpuraſcens* cum ſtanno detegit; utpote minima quantitate conſpicuam talem mutationem exhibens.

XXXIII. *Argenteæ* ſed *completæ*, indolis documentum experimento cum *mercurio* aut *cupro* conſpicuum ſit.

XXXIV. *Cupri* corporei præſentia, vel *ſpiritu urinoſo*, minimam quantitatem in ſaturatum colorem cyaneum exaltante, deprehenditur: vel *ferro* in locum *cuprei* ſoluti ſubſtituto: Quod maxime valet, ſi cuprum etiam *album* eſſet, adeoque non agnoſcendum e *coloris* mutatione per urinoſa.

XXXV. Illud non negaverim, quod aliquatenus fundamento experientiæ nitatur *Beccherus*, quando per *antimonium*, ad minimum *diſpoſitionem* aliquam pro faciliori reductione, in *completam* metallicam indolem, antimonio tribuit, loc. all. quod non ſolum e *ſcoriis metallicis* dilucefcit:

XXXVI. Sed etiam ex illo experimento, quo *Beccherus* alibi notanter, aſſerit: Quod omnem *terram ſtipticam* regulus imbibat, recorporificet, ingreſſum in ſolem & lunam conciliet.

XXXVII. Alias pro ejusmodi intimioribus ſubactionibus hujusmodi *terreorum* extractorum, poſſunt etiam inſervire, peritæ ſolutionum *præcipitationes* reciprocæ; Cujus rei exemplum (de experimento & enchiriſi loquor, non de reliqua pollicitatione) eſſe poteſt, *ſolutio auri* in aqua regis, cum ſolutione *argenti* in aqua forti præcipitata: Ubi, dum acidum *ſalis*, aut *ſal armoniacum* aquæ regis, *lunæ* ſolutæ accreſcit; Hoc vero amiſſo, *nitroſum* acidum aurum non ſuſtinet; Cadunt illa proinde ſimul, ſatis ſubtili & arcta intermixtione.

XXXVIII. Ita quidem etiam ipſa *vitrificatio*, vere *terreas* partes in purius *vitrum* redigendo, illis, quæ jam ultra hanc ſimplicem conſiſtentiam, ad *mixtionis metallicæ* ſtatum propius admotæ ſunt, tanto faciliorem reddunt congreſſum & incorporationem cum ſui ſimilibus in hoc reſpectu, ſeu *metallicis* actu talibus. Unde omnia *vitra* e terreis coloratis notabiliter colorata, cum *argento*, *diu* & *tenuiter* fuſa, perſpicuam *auri* probam præbent.

XXXIX. Unde huc pertinet, tanquam ad locum proprium, experimentum illud, ſeu potius experimenta, ſub uno ſchemate multiplicia, quæ autor habet mineræ arenariæ Lit. C. imo etiam Lit. B.

XL. *Vitreſcentes* terræ, quo promtius fluunt, eo magis promovent fuſionem metallorum.

XLI. Imo *miſcentur* eo facilius *metallis* quoque, tenuiter, & vitrea fuſione liqueſcentibus; Unde *plumbum* in vitrum fatiſcens, promtiſſime reſolvit etiam talia terrarum genera: Ut, cum per ſe vix fluerent, *cum plumbo* ita vitreſcente promtiſſime fluant:

XLII. Ita *ſilices* pulveriſati, non niſi vehementiſſimo igne in vitrum colliqueſcunt; *cum plumbo*, valde levi igne, in tenuiſſimum liquido- diaphanum vitrum, cito & promte reducuntur.

XLIII. Ex ipſis etiam vitris *tinctis* diverſam ſubſtantiam ducere ſubinde licet, *coloratam*, & proinde menſtrua quoque colorantem; imo horum abſtractione ſub *colorata* varia conſiſtentia reſtitantem. Sunt hic ex uſu menſtrua *ſemi-ſulphurea*, *acetoſa*, imo *ſemidulcificata* (pinguibus) corroſiva.

XLIV. Tanto magis, cum vel ipſa *pinguia*, magis immediate, nexum illum hujus *materiæ*, a ſimpliciore *terrea* ſubſtantia reſolvant, actu in metallicum ſtatum deducendo, experimento illo Beccheriano.

XLV. Quid etiam terrea varia concreta, in ipſa, perfecta usque, *metalla* poſſint, teſtantur alterationes *auri* a pumice: *argenti* a lateribus, alumine plumoſo, Hæmatite, cæmentationibus.

XLVI. Pro *ſalinorum* concretorum mineralium deſtillatione, inſerviunt pariter terræ atque lapides; Unde *Viganus*, e nitro & *ſilicibus* ſpiritum parat valde ruffeſcentem: ſicut e bolaribus terris, cum nitro, & ſale, ſpiritus horum ordinarii deſtillantur.

XLVII. Ipſorum vero *ſilicum* ſubtiliſſima diſſolutio per ſolam *ignitionem & extinctionem*, juxta *Beccherum* Phyſ. ſubt. ſect. 3. c. 2. n. 12. ſané conſideratu dignum eſt experimentum.

XLVIII. Sicut etiam ipſa diverſitas *ſolubilitatis*, in diverſis terris, attendenda venit; Ubi *ſilices*, & *cryſtallus montana*, quantumcunque dura apparentia corpora, a mediocribus *acidis* ſolvuntur; Cum *arenæ*, *terræ variæ*, nihil ab ipſis afficiantur:

XLIX. Iidem *ſilices* pulveriſati, cum bono *ſale alkali*, funduntur ita, ut hoc ipſos plane *diſſolvat*, & ſe mutuo intime penetrent: Quod cum plerisque aliis *terris*, non ſimiliter contingit.

L. Ut tamen etiam autori noſtro ſatisfiat, dum aſſerit, quod *antimonium* non tam ſimpliciter ratione ſui *ſulphuris*, quam *regulinæ* quoque partis *terras & lapides* imbibat ac reſolvat, inſtituatur experimentum cum *alkali* ſulphurato (& abunde quidem) ut ita deprehendatur, quanto plus hic ſolvat *antimonium* aut *ſimplex ſulphur* ita aptatum.

LI. Nota eſt commendatio *calcinationis* terrarum & lapidum pretioſorum cum *ſulphure*; Sed & certum & peritis pariter notum, quod communiter, ita crude nihil efficiat.

efficiat. Si quid hic tentandum ſit, imo efficiendum, præſtiterit hac methodo, cum ſulphure & *alkali*, inſtituere.

LII. *Macrarum* terrarum efficacia eſt præcipua in *ſalino-ſulphureis & arſenicalibus* materiis imbibendis, invertendis, ſubigendis: Unde commode hujusmodi cæmentationibus applicantur.

LIII. Exemplar hujus rei non contemnendum, præbent propoſitiones illæ *Schellenbergicæ*, quas videre eſt in concordantia Chymica, ſectione XII.

LIV. Imo, laudanda eſt inventoris intentio, non ſolis ejusmodi *macris* terris, ſed *vitreſcentibus* etiam, arenoſis, lutoſis, potius limoſis, *nicht thonicht, ſondern leimicht*, utendi; ut illud, quod a fixatione volatilis partis reſiduum manet, actualem, ut loquuntur, ingreſſum, nempe *fuſibilitatem*, nanciſcatur.

LV. Sane vero, uti multæ mineræ duri & refractarii *fluxus* intuitu, fuſoribus multum negotii faceſſunt, ita *limus furnarius*, terræ *ſabuloſæ*, *ſilices* fuſiles, non parum commodi ac emolumenti illis afferre poſſunt, ſi non tam immediate *obiter* confuſa cum mineris, ſed prius leviter ſimul uſta, demum fuſionibus, uſtionibus, exponantur. Inter quas certe res non exigua differentia intercedit. Imo ſpecimen *reactionis* ejusmodi terreorum & mineralium concretorum, exhibent ſæpenumero etiam nudæ *coacervationes* talium terreorum & mineralium concretorum. Dum inter ſe mutuo in *denſitatem* coaleſcunt. Quod tam *plumbagineæ* quædam mineræ, cum *arenoſis*, cum argillaceis, terris faciunt: Tum exemplar ejus rei eſt in illo *molliore vitro Cobalti*, quod *cæruleum* illum pollinem, pro uſibus fictilium pictorum præbet, quod cum *arena* temperatum, humidum plus minus, in dolia concluſum, cum hac in *lapidoſam* duritiem coaleſcit.

LVI. Non eſt locus, minime omnium vero tempus, de habitu diverſarum terrarum ad diverſa *acida* prolixius differendi; Suffecerit monere, quod ſelectus aliquis tanto magis locum hic habeat, ſi vel ipſa *terrea* ſubſtantia, vel aliquid ipſi tantum *remixtum* tractari debeat: De qua re non inepte ſemel iterumque, imprimis in minera arenaria, de *extractione ſulphuris aurei &c.* (ſub *minera arenaria martiali*, membr. I.) egit atque differuit Autor.

LVII. Expediet autem conſiderationem illam præ oculis habere, quod pleraque *ſolventia*, non aggrediantur vel ipſas *metallicas calces* (nedum *terrea* talia, adhuc *remotiora* a metallico habitu) niſi ipſis *inflammabilis* ſua mixtio reddatur. Unde, quid in ejusmodi quoque terris, per *Beccherianæ* methodi (juxta Suppl. I.) applicationem, commodi obtineri queat, antequam per *ſolventia* tractentur, bene perpendendum.

LVIII. Tandem nec ipſorum *vitrorum* terreorum, ſeu *ſcoriarum*, ex antiquis *perfunctoriis* forte tractationibus reſiduorum, negligenda eſt *diligentior*, fuſio, & imprimis *reductio*. Proſtat ejus rei eximium exemplum in Albini *Schneebergiſcher* Chro-

nic

nic ubi fuſores peſſima tempeſtate per plures dies obſeſſi, ut vecturis minerarum aditus, inundationibus vagis, interciperetur, faſtidio non minus, quam mercedis promerendæ penuria, *antiquos ſcoriarum cumulos* iterum eliquarunt, e quibus magnam vim argenti obtinuerunt.

LIX. Quod quidem tanto magis, locum habet, in tenerioribus *plumbagineis* ſcoriis, *in weichen Schlacken:* In quibus non raro adhuc *plumbum* etiam reſtitat, quod quidem ita nuda *reductione* operæ pretium non faceret: *ſociando* tamen tales ſcorias recentiſſimis valde plumbeis, & ita ſimul & ſemel, vegeto igne, colliquando per furnum reductorium, operæ pretium vix unquam defuerit. Ne quidem, ſi tale negotium etiam *ex inſtituto* ſuſcipiatur: ut *Beccherus* bene ſuadet.

LX. Enimvero, licet ego quidem non perſpiciam, quid ſibi velit notabilis illa locutio, Concord. Chym. Partit. XII. no. 187. 1. Fund. *Derhalben iſt Bley machen mein erſtes* Fundament; Siquidem certe non parva eſſet ars, *plumbum* (intellige *vilioribus*, & ubique affluentibus materiis) *producere* poſſe: Puto tamen hæc quoque Themata, eſſe *Schellenbergiana;* & reſpondere ſuperioribus, nempe hujus Partit. num. 1. deduct. ultima: *Nun folget - - - - - in denen Berg-Stätten - - - -:* Ubi ſub quarta diviſione, de mineris *plumbeo-antimonialibus* loquitur: quarum *præcipitationem* neſcientes, neceſſe habeant *plumbum* ex Polonia coëmere.

LXI. Interim, quicquid horum ſit, certe indigna eſt, cujus memoria intereat illa relatio, quæ (ref. *Prætorio im Glückstopff* p. 464.) anno 1667. d. 27. Aug. *Pariſiis* transſcripta eſt: Quod ibi homo quidam Senatui propoſuerit & obtulerit, *e carbonibus & terris, cuprum & ſtannum conflare*, ejusdem abſolute *bonitatis*, quale ſit, quod ex *Anglia* in Gallias inferatur. Quorum quidem metallorum, ab exteris regionibus, illis temporibus, annuatim pro 15. Myriadum librarum (5. Myriadum Thalerorum) pretio, inferri ſolitum, una memoratur.

LXII. Sicut etiam illa liquatio *arenæ Danubii*, quam Autor noſter Miner. Arenar. Lit. D. commemorat, ad præſentem cenſum omni jure referenda venit.

LXIII. Cæterum hujus quidem Claſſis demonſtrationibus præripit omnino palmam (in vi probandi) illud experimentum, quod Membr. IV. latius produxi; & eſt hujus tribus ſimpliciſſimum, ut ibidem dictum; imo paulo ſuperius, etiam prolixe nominatum eſt.

LXIV. Unde quidem ex longe alio latere, quam revera debebat, aſpexiſſe mihi videtur proceſſum illum *Grillianum*, ipſe noſter Autor, Miner. Aren. Siquidem ſuo ipſius conſilio, ſimpliciore longe, certe melius conſuluiſſet huic negotio. Sed quandoque bonus dormitat Homerus loc. alleg. Lit. B.

LXV. Qui ſpecimen aliquod experimentale, *ingreſſus terreorum extractorum ſtipticorum*, in *metallica* mixta, contemplari avent, perpendere poſſunt monitum illud *Beccherianum*, quod aliquoties, jam *directe*, jam per *indirectum*, injicit, de *extracto*

*ſmiridis*

*ſmiridis* cujusdam *Hiſpanici*; Quod *auro* ita ſubtiliter conjungi poſſit, ut cum eo omnes *Docimaſias* perferat, excepta ſola *amalgamatione*: Sub qua iterum, *rubri pulveris ſicci terrei* forma aurum deſerat, mercurio *ſupernatet*.

LXVI. Imo vero, præcipuum hujus rei exemplar exhibet ipſum *orichalcum*, notorie *terreo* illo concremento *Cadmiæ*, & quidem vel *duodecima* parte ad univerſum pondus, intermixto conſtans.

LXVII. De reliquo vero non æque hujus præſentis capitis, eſt illa efficacia, *nigræ terræ*, ſeu *carbonarii cineris e tartaro*: Aut aliis quoque *cineribus*, non penitus ad *albedinem peruſtis*: Quod tum *cuprum*, tum ipſum omnino aurum *albedine* quadam afficiant, ſi cum ipſis, diutius cæmentando, tandem colliquefiat.

Hæc pro *terreorum* corporum experimentali conſideratione, ſufficere poſſunt. Præter inſtitutum, non nihil ad *theoreticam* quoque harum rerum commendationem, hoc membro declinaſſe videri potero: Sed teſtor, quod plane conſulto illud fecerim, propterea, quoniam urgentibus operis abrumpendum erat: quo intuitu malebam ad minimum indigitare, quæ prorſus exequi tempus & locus non patitur. Sane vero vel hic concluderem totam tractationem, niſi ſerie deductionis velut obſtrictum adhuc me ſentirem, ad aliquid de efficacia *inflammabilis* principii in regno *minerali atque metallico*, per *experimenta* ſubjungere, quod quidem, quantum breviſſimis fieri poterit, effectum dabo.

# MEMBR. IV.

# SULPHUREA.

TAntum abeſt, ut negligi debeant in *ſubterraneorum*, *phyſica*, ſcientifica, tractatione, experimenta *ſulphureæ* indolis & efficaciæ in regno ſubterraneo, ut ego quidem potius, illi terreſtris materiæ ſpeciei, longe *potiſſimos* effectus, tam *miſcendi* atque *penetrandi*, quam materialiter *ingrediendi* atque *conſtituendi*, adſcribendos eſſe, pro certo habeam. Certe enim illa adeo ſubtilis, & forte cerebrina, reputata aſſertio mea, ſub finem documentorum propoſita: *Quod hoc ſulphureum principium, in ibi* allegata *artificiali ſyntheſi nobiliorum metallorum*, veluti *ſummus & ultimus* ſit Colophon, inſtrumentalitatis *mixtoriæ*, *& materialis* conſtitutionis abſolvendæ: Hæc inquam, aſſertio in ipſo facto & experimento, adeo ſenſibilis, & veluti palpabilis exiſtit, ut, qui illam in dubium vocare auſit, reſponſione indignum putare non dubitarem. Ita enim, omnibus reliquis, geneſin illam non ad completum effectum perducentibus: imo maniſeſtiſſimo diſpari effectu inſufficientiam ſuam demonſtrantibus, hoc noſtrum principium ſimul atque ſupervenit, totius rei, nempe *perfectæ*, & noſtris quidem artibus *in*

*diſſolubilis* mixtionis, actum & effectum, veluti momentis inducit. Nempe ut hic, ubi de experimentis eſt ſermo, convenientibus argumentis utar, allego hoc experimentum; quod, ſi illa materia, quæ beneficio noſtri *ſulphurei* principii, paucis momentis *nobile* metallum gignit & producit; etiam cum *argento*, vel *auro*, & diu quidem, *cæmentetur*, *fundatur*, aut quocunque tandem meliore modo, ſocietur atque ſubigatur, nihilominus nullum *incrementum* ipſi præbeat: Quod impoſſibile eſſet, quin fieret, ſi metallum illud jam *corporaliter* in illa maſſa hæſiſſet, & non magis *productione*, quam nuda atque ſimplici *eductione*, per noſtri *ſulphurei* principii concurſum, in conſpectum protraheretur. Imo, ut tanto magis pateat & aſſertionis noſtræ, & veræ rationis experimenti totius, evidentia; Addo: quod, ſi illæ materiæ, (e quibus *ſulphurei* principii concurſu, argentum producitur) quantumcunque optime inter ſe unitæ, vi convenientis ignis, etiam in limpidiſſimum vitrum redigantur, ex hoc non ſolum nulla micula melioris metalli ſubſideat aut ſecedat; Sed etiam *color* illius, vitri inquam ita producti, nulla minima alteratione quamcunque ſuſpicionem faciat, intertexti fortaſſis nobilioris metalli: Cum tamen nec *aurum*, nec *argentum*, quantumcunque etiam minima quantitate *vitris* ſeſe immiſceri patiantur, quin ſubſidant: Aut certe *colorem* vitri inevitabiliter, alterarent aut turbarent: Quorum nihil hic contingit. Interim, ſicut hoc ipſum experimentum, quatenus experimentum eſt, revera valde *ſimplex* exiſtit, ut iterum iterumque, monui; Ita certe vel ipſis illius optime gnaris & peritis, vix in mentem venerit, quod in illo tam *ſubtiles* effectus *Theorico-Practici* ſubſint. Sed *ſimplex* profecto eſt, quod *verum* eſt; Et ſicuti *veritas*, ſemper evidentiam, in ordine ad cognoſcendum, ſub ſeſe complectitur; Ita nefas eſt, mirari quod hic etiam in *ſimplicibus* rebus & reſpectibus, *veritas* ſeſe ſiſtat. Cum autem tota hæc claſſis experimentorum, in planiſſimis & ſimpliciſſimis operationibus conſiſtat, tanto commodius illa defungi poterimus, adhibito ſolum hoc axiomate præliminari:

## PRINCIPIUM SULPHUREUM INGREDITUR MIXTIONES MINERALES ET METALLICAS, PROMTISSIME, SIMPLICISSIME, PENITISSIME.

## EXPERIMENTA.

I. *Ignobilia* quatuor metalla, continent ſubſtantiam *inflammabilem*; Quæ partim nudo *igne* aperto in auras abiens, metallum in *cinerem* fatiſcens relinquit: Partim *nitro* ita exuri poteſt, ut *flammam* cum ipſo formet.

II. Præ-

II. Præſentiſſime *igne* exuritur *cuprum;* Tam ſimplici *candefactione*, unde *Kupffer-Aſche* fabrorum aurariorum, quoties laminas ſuas candefaciunt:

III. Quam vehementiore igne aperto urgendo, ubi *totum in auras* exhalat, ut in furno docimaſtico.

IV. Sicut etiam *ſpiritu aceti* extenuatum, & tandem *vini ſpiritui* ſociatum, chartæ imbibitum, etiam totum in auras disjicitur, notante Autore.

V. Proxime a *cupro*, citiſſime comburitur *ferrum:* poſt ferrum, *chalybs:*

VI. Poſt hæc *ſtannum:* poſt omnia *plumbum:*

VII. Citiſſime vero atque abundantiſſime, utraque hæc ſimul *juncta*, libero aëri, ſub vegeto igne, permiſſa.

VIII. Præ univerſis hiſce, citiſſime, & leni quidem igne candente, in cineres reducitur *regulus* antimonii.

IX. *Ferrum* imprimis; *Regulus* etiam antimonii: *Cuprum: Plumbum*, ubi nihil offendat cum quo *vitreſcere* poſſit, in *exacte occluſo*, non comburuntur.

X. Ne *ſtannum* quidem, in exacte occluſo, & *pleno* vaſe; in cujus nec ipſa *cavitate* metallo-vacua, *aër* dominari poſſit.

XI. Omnia hæc metalla, cum *nitro* etiam citiſſime comburuntur, erumpente flamma: Metallo vero in *pulverem* redacto.

XII. Intenſiſſime hoc facit *ſtannum, ferrum, regulus antimonii:* Mitius, & abſque inſigni flamma, *plumbum & cuprum.*

XIII. Ita *plumbum*, ſi cum æquali parte *nitri* remixtum, & leni incandeſcentia fluenti nitro conciliata, *bacillo ferreo* agitetur, fatiſcit totum in conſiſtentiam *lithargyrii*, quod, eloto ſale, leniter ulterius candefaciendo, in conſtantem *calcem* vitreſcentem abit.

XIV. Si vero *nitrum* cum *plumbo* ita fundatur, ut liquido fluant, corripit quidem *nitrum* aliquam, ſed parvam portionem *plumbi;* quam perfectius exuſto ſuo inflammabili, in *album* pulverem reducit, ſoluto & abluto ſale, colligendum.

XV. Præſentiſſime omnium ſuccedit *ferri* deflagratio cum *nitro*, ſi ad ferri *tres* partes addantur *nitri* partes *duæ;* imo ad ferri *duas* nitri *una.*

XVI. Omnia atque ſingula hæc metalla, tanto præſentius ita exuruntur, quando cum *regulo* antimonii fuſa, pulveris forma cum nitro conflagrant.

XVII. Curioſa eſt illa *cupri* hujus claſſis exuſtio, quando v. g. *cupri* pars una, cum pluribus *argenti* partibus, & tribus aut circiter *reguli* antimonii, (erga cupri pondus) partibus, inter ſe confuſa, nitro ſucceſſive injecto, ſed vegeto igne ſegregantur; Unde priores quidem (partitis vicibus detrahendæ) *ſcoriæ*, *albæ* ſunt, aut leviter flaveſcentes: *Poſtremæ* vero omnium plane *rubicundæ:* Quæ purificatæ, & *vitris limpidis*, ſuper-

ſuperficietenus (ſine fumorum inquinamentis,) illiquatæ, quid colorum præbere poſſint, experiri licuerit.

XVIII. His metallis ita *combuſtis*, non licet in metallicam ſuam faciem reverti, per quodcunque aliud experimentum vel additamentum, niſi quod *materiam* talem *inflammabilem* illis iterum communicare atque inſinuare poſſit. Tali vero adhibita, nanciſcuntur promtiſſime iterum priſtinam ſuam completam *mixtionem*, *fuſionem* metallicam, *ductilitatem*, *ſolubilitatem*, mutuum congreſſum ſeu *confuſionem* liquatoriam: Quibus rebus omnibus & ſingulis, *ſubtractione* iſtius principii inflammabilis, hactenus privata fuerant.

XIX. Fit hoc ſimplici fuſione cum *carbonibus*; In *plumbo* quidem & *regulo* antimonii, immediata, ſine ullo alio additamento; ſi horum ita exuſtæ *calces*, prius in vitrum colliquentur, & huic *carbones* ſuperingerantur:

XX. Aliis vero, pro ſubtili ſaltem affrictione & inſinuatione, adhibentur commode *ſalia*; *Alcali* aut *nitrum fixum*, *ſal commune*; Superinjectis *carbonibus* pulveriſatis: Aut *tartaro*, quandoquidem ille *ſalia* hæc penitius ſubingreditur, quam carbones, unde *fluxus nigri* compoſitio ortum traxit.

XXI. Cum *cuprum* difficilius fluat ſolitarium, inſtitui poteſt hoc experimentum cum *regulo* antimonii; nempe *reguli* antimonii partes duæ, *cupri* pars una colliquata, pulveriſata, comburantur in pulverem per *nitri* ſesquialterum totius ponderis, vel amplius; Ita decerpta particula, eloto ſale, præbet pulverem ex iſtis metallis natum: ſi vero reliquæ maſſæ, ſub vegeta flamma fuſionis, *carbones* perpetuo ſuppeditantur, donec tandem diu otioſi ſuperficiei ſcoriæ innatent, reducitur interim non ſolum *regulus*, ſed ipſum etiam *cuprum*; in tenerum illum pulverem antea combuſtum.

XXII. *Stannum*, ſi in grandiore cochleari ferreo ad lenem candeſcentiam fuſum detineatur, concipit per ſuperficiem ſenſim ſenſimque tenebroſam cuticulam, quæ rutabulo agitata, *pulverulentum* quiddam ſiſtit: Hujus materiæ, quando aliquis proventus factus eſt, ſufficit, fruſtula *ſebi*, imo *picis*, ſuperinjiciendo, materiam vegete circumagitare. Ita ſimul & ſemel totum illud *cinereum* pulverulentum, in nitidam fuſionem & verum *ſtannum* redit atque colliqueſcit.

XXIII. Ita etiam *pinguium* immediata efficacia in terras ejusmodi coloratas, nota eſt experimento ferrifero *Beccheri*, Supplement. I. ex limo lateritio & *furnario & oleo lini*:

XXIV. Quo eodem modo ex *ochra*, *cuprum* reſtitui, jam annotavit Cramerus.

XXV. Cæterum, abundantem etiam talem immixtionem, imprimis autem intimiorem ſubactionem hujus *inflammabilis* materiæ, cum metallicis hisce, *volatilitatem* ipſis inferre, ad oculum demonſtrat, fuſio cum *copioſis carbonibus*; Seu potius, fuſio *per medios carbones*, adhibito imprimis *aëris* liberi concurſu. Ita reſolvuntur

tum

tum *mineræ*, tum *metalla* talia, ſimplicia; tanto magis *ſulphurata, vitra, croci* &c. In ſubtiliſſimos *flores*.

XXVI. Imo vero, ipſa quoque *accenſio* talium metallorum, cum *nitro*, aliquid horum in *flores* redigit: Veriſimillime ex hoc eodem fundamento, ut dum aliquæ portiones *inflammabiles* in flammam reſolvuntur, aliquas medio tali incompleto actu ſeu motu exagitatas & ſubtiliatas, a reliquis craſſioribus una eripiant.

XXVII. Quid ſecundum hanc methodum, etiam *regulus* antimonii metallis remixtus, *ſalino - arſenicalis* ſubſtantia, *corneis* præcipitatis immixta, & variæ aliæ *ſemivolatiles* metallicorum corporum præparationes, pro majore volatiliſatione posſint: Experientiæ circumſpectæ commendandum eſt:

XXVIII. Supereſt de *ſulphure* ipſo minerali aliqua dicere: Unde tamen non, niſi potiora, ad noſtrum ſpecimen pertinentia decerpemus. *Sulphur inflammabili* ſuo ſpoliatum, eſt *acidum* ſal, *ſpiritus* aut *olei* ſulphuris nomine famoſum: Imo ſpiritus aut olei *vitrioli*.

XXIX. Hoc acidum ſi quocunque modo cum *inflammabili* ſubſtantia e *carbonibus*, aut exuſta (in occluſo) ſubtiliſſima quacunque, *fuligine*, ſubtiliter ſubigitur & intimius permiſcetur, fit iterum *ſulphur*.

XXX. *Boylei* eſt: *Oleum vitrioli cum oleo therebinthinæ* digeſtum, tandem, primo leniter, ubi vero lenitate nihil amplius ſequitur, fortiter pellendo, transſcendit *ſulphur*. Variæ vero ſubſunt difficultates enchiriſeων.

XXXI. Idem fit commodius, ſi *opium* oleo vitrioli impaſtetur; aut ſimilis *ſucculento pinguis*-materia. Et deſtillatio, *proportionato* tali ſucceſſu impulſuum, tractetur, unde ſimiliter ultimo prodit tale concrementum *ſulphureum*.

XXXII. Exquiſitiſſime, nullo fruſtraneo *pretio* nullo ſuperfluo *labore*, nulla productorum *confuſione*, & liquidiſſimis totius fiendi & eſſendi *rationibus*, abſolvitur totum negotium, methodo, a me, in *Zymotechnia* & Menſe *Julio* prolixe deducta. Nempe per *acidum* hoc cum quolibet *alkali* fixatum; cujus ita *medii* ſeu enixi ſalis, *uncia ſemis* miſceatur cum p. æ. nudi *alkali*, vel etiam *ſalis communis*, exponatur igni fuſorio: Ubi *alkali*, aut *ſal commune*, molleſcit, (nam illud compoſitum ſal, fluxum reſpuit) ſuppeditentur *carbones* groſſo modo pulveriſati: Ita *fluet* liquido tota maſſa. Huic ſuperingerendo novum tale *ſal medium*, id eſt *acidum per alkali* fixatum, multæ *libræ*, imo quaſi in infinitum ſubminiſtratis ſemper *carbonibus* colliquari poſſunt. Ita fit *Hepar ſulphuris*, i. e. *ſulphur alkalico* ſali annexum. *Alkali* enim adhibitum erat, pro *acido* ligando: Hoc *acidum* vero cum *inflammabili* e carbonibus, abit in *ſulphur*: Fit itaque *hepar ſulphuris*: ex hoc per *acetum* præcipitatur, *lactei* pulveris forma, verum *ſulphur*, quod leni *colliquatione* ſuper ignem, in *ſulphur commune* confluit, quod abſolute *verum commune* ſulphur ſit & maneat, omnibus actionibus & paſſionibus nativo familiaribus, abſolute inſtructum & conſpicuum.

 XXXIII.

XXXIII. Experimento diſſimili, quoad unum ingrediens, fundamento vero abſolute eodem, primus inter notiones, hoc idem perpetravit jam ante dimidium fere ſeculum, *Glauberus:* cum ſuo *ſale mirabili:* Nempe *acido ſulphureo* vitriolico, cum *alkalina* ſubſtantia *ſalis communis* ſociato: Quod a noſtro ſale differt, (1.) *fuſilitate*, quam hoc ſine ullo addito, habet, noſtrum non habet: (2.) præparationis *pretio;* Qui in illo tot groſſorum eſt, imo amplius, quot in noſtro nummorum.

*Theoriam* vero hujus experimenti, *Glauberus* nullam habuit, niſi *admirationem*, unde *ſalis mirabilis* nomen indidit: Nemo vero poſt ipſum quoque: Imo potius *contrarium* ſemper ſuppoſitum eſt, quaſi productum non ſit *verum ſulphur*, ſed tantum aliquid *analogum*.

XXXIV. Addendum eſt experimentum, *operatione* etiam joculare; *Conſideratione* penitisſime philoſophicum: Quando nempe materia hæc *phlogiſtos*, in compoſitum *ſubtiliſſimorum oleorum* introducta, cum qua penitisſimē juncta videatur, *in momento* ab illa rurſus ſeparetur, *forma ſolida*, e ſubtili fluida, *fixa* (in occluſis vaſibus urendo) e volatili. Nempe in *fuliginem* redacta illa inflammabili ſubſtantia.

XXXV. Materia hæc *inflammabilis* ſubtilis, non ita *immediate* in *aurum* ingreſſum aliquem habet; Bene vero *mediate*, ſub compoſito *ſulphuris.* Unde *Glauberianum* quidem experimentum, ipſa rei veritate, jam pridem hoc monſtravit; Sed nec ab *Autore*, nec ab alio quoquam, *intellectum*, ſemper *mirabile* manſit. Tandem vero monſtratum eſt, quod ſine omni *mirabilitate*, *ſulphuris communis*, univerſa hæc ſit efficacia: Et quidem ſane reſpectu partis ſuæ *inflammabilis:* Quia, ſi *acidæ* partis hic eſſet effectus, alia *debiliora*, imo debilisſima, non poſſent tale *acidum* excutere: Sicut etiam nuda *inflammatione* non poſſet ab illo iterum ſecedere.

XXXVI. Ultimo loco placet ponere efficaciam *ſulphuris* ita per *alkali* ligati, in *metalla*. I. Solvit *omnia metalla* (præter *mercurium*, evolantem) *mineralia* media, *terrea* denique ſolubilia. II. *Aurum*, *ſtannum*, *regulum antimonii* ita tenuisſime, ut etiam (repetendo) tota, aut propemodum, *per filtrum* ſecum ducat. III. *Cuprum*, non equidem ita reſolvit, videtur tamen diſſolvere, dum *ſulphur* ex illa ſolutione præcipitatum, non *lacteum*, ſed *ruffo flaveſcentem* colorem induit, & *deflagrans* aliquid poſt ſe relinquit &c. IV. Cum *argento*, *ferro*, *plumbo*, velut ex ipſo alkali ſeparatum, ad fundum collabitur: V. Quicquid ex omnibus hisce rebus, non ita intime cum ſulphure unitur, ut *filtrum* tranſeat; tenuisſimi pulveris ſeu *calcis* forma ad fundum mox ſubſidet: VI. Et eſt *metallum* tale quodlibet, imo ipſum *aurum*, momentaneo hoc labore, in *tenerrimum pulverem* diſſolutum. De quo *Menſe Aprili* 1698. egi.

Poſſent

Poſſent adhuc variæ produci tam *operationes*, ſeu experimenta, quam *obſervationes*, ſive documenta: Niſi finem nobis imperaret, fatalis temporis ratio. Unde quidem plura, cujuslibet potius dexteritati commendamus: Hoc certisſimum eſt, quod, quicunque vel ante nos, vel per nos, hæc ipſa hactenus *theoretice & practice*, vario intuitu, varie repræſentata, exquiſite poterit & intelliget; pluribus in hoc genere non indigeat, quin illa ſponte aſſequi valeat. Proteſtamur tamen, ne quis hinc altum ſapere ſperet; Sed meminerit comici illius: *Ita fugere, ut ne, præter caſam.* Omnia hæc noſtra adhuc *Phyſicæ Subterraneæ* titulo obſignavimus; Non-*Chymiæ*, nedum *Alchymiæ*; Et ſupra provocavimus a *concupiſcentia ad Scientiam*: Meliora parantibus, patet liber campus; *Invidiam* non reportabunt, modo nullam apportent; carpendo aut ſugillando, contra *ſcientiam*, res ipſas eorumque nexus, contra *evidentiam*, rerum autores, *contra* prudentiam, varios & veros reſpectus morales & perſonales. Ita omnia vel bene ſuccedent, vel ad minimum bene cedent; vel ad *ſcientiæ* incrementum, vel ad minimum non ad ejus *detrimentum*: Imo potisſimum ad *Divinæ Sapientiæ Gloriam*, qui ſcopus noſter perpetuus, & optatisſimus Terminus eſto.

SOLI DEO GLORIA!

INDEX

# INDEX RERUM

## in hoc Specimine expoſitarum atque illuſtratarum.

### A.


*ACetum eſt ſal artificiale 104. in hoc quomodo nitrum tranſeat 116. an terreum contineat ibid. quid illi putrefactione eveniat* 117

*Achates multicolor circa Anſpachium* 149

*Aciditas an inſit oleis* 96

*Acidum primigenium ad tria Regna indifferenter ſe habet 24. quomodo ad vegetabilium & animalium mixtionem concurrat 24. vitriolicum purius intenſiori caloris æſtu diſſipatur 65. eſt indolis terr-aqueæ 77. conſtituit corpus & pondus ſulphuris 76. appetentiam aquoſitatis coiens in ſulphuris mixtum amittit 77. ſulphuris an vitream conſiſtentiam ſubeat 93. an metalla vitreſcere faciat ibid. ſulphuris & vitrioli eſt ſal minerale ſtricte dictum 104. ſalinum quomodo in terram reducatur 117. naſcitur combinatione terrarum cum aquis 134. nitroſum complectitur ſubſtantiam inflammabilem* 138

*Aer non ingreditur mixtiones 17. 20. ſeqq. quomodo ad aggregationes concurrat 20. eſt ad flammam formandam abſolute neceſſarius ibid. an ad nitrum concurrat 21. ejus motus pendet a caloris impulſu 35. ejus proprietas cum aqua communis quæ ſit* 72

*Aggregatio conſtituit differentiam Subterraneorum a vegetabilibus & animalibus* 23

*Aggregativa expanſio quomodo fiat* 61

*Albumen ovorum qualem duritiem calci vivæ conciliet* 108

*Alcali fixum, quomodo aqueam ſuam proprietatem indicet 62. ſeq. an metalla imperfecta uſtione calcinata in conſiſtentiam ſuam reducat* 75

*Alcalia fixa & volatilia ſunt ſalia artificialia* 104

*Alcalica an ſint olea 96. ſunt terræ ſubtilitatæ 121. ſeqq. quomodo differant* 129

*Alcalina quænam vocentur 111. quomodo differant ab alcalibus artificialibus* 111.

*de Alcabeſt liquore multa dicuntur* 6

*Alumen uſtum cujus ſit indolis 59. eſt ſal minerale* 103

*Amauſa, ſeu vitra metallica, auri pretio vendita* 91

*Animale Regnum an & quomodo ſit diverſum a minerali & vegetabili* 21

*Animalia conſtant ex principiis mineralibus 21. quibusnam nutriantur 21. quibus differant a ſubterraneis 22. ad hæc abſolute*

lute neceſſaria eſt aggregatio 23. quomodo ad hac aqua concurrat 24

Antimoniale vitrum quomodo ſalſuginoſis liquoribus afficiatur 97

Antimonium, ei ſubeſt aliquod principium vitreum 70. diaphoreticum quid ſit 71. per hoc lapides reſolvuntur 149 ſq. quomodo lapides & terras reſolvat 152

Aqua an ex abſoluta eſſentia ſua inferat fluiditatem 15. ejus plures dantur ſpecies 17. eſt neceſſaria ad cryſtalliſationem 20. quomodo ad animalium & vegetabilium mixtionem concurrat 24 ſq. ejus fluiditas pendet a calore 35. ex ſiccis mineralibus non eſt expectanda 41. quomodo ſubterraneis accenſeri poſſit 44. quomodo ad conſtituendum ſiccam terream mixtionem concurrat ib. ejus magna aliqua moles in cryſtallum converſa 45. mineralia jam degenera ſubit, aut degenera reddit 46. quomodo terram mineralem degenerare faciat 49. ejus eſſentialis proprietas eſt Humiditas 59. abſque calore eſt potius ſicca quam humida ibid. non tam gravis eſt ac terra 60. ſubterraneis immixta eſt 62. ſq quomodo in calcem vivam agat, & quomodo calx in aquam agat 64 in nudam an denique omnia corpora reſolvantur 66. quam proprietatem habeat communem cum aqua 72. quarundam aquarum putrefactio cur ſit olida 73

Aquoſitatis cum terreis unio quam arcta ſit 66

Arena calci vivæ interſperſa coaleſcit in duritiem ſaxeam 37. 107

Argentum, quomodo ab illo aurum ſeparetur 9. poteſt facilius produci & combinando miſceri, quam in diverſa principia reſolvi 68. quomodo ex plumbo conſici poſſit. 69

Argenti vivi motus pendet ab impulſu caloris 35 an hoc in lacunis paluſtribus & ſalſuginoſis lateat 113

Argilla quomodo differat a limo furnario 37

Ariſtoteles quale phantaſma aluerit de diviſibilitate corporum 3. corpora naturalia in infinitum diſcerpſit 4. diviſionem phyſicam & diſtinctionem mathematicam confudit 5. ejus error in Phyſicis præcipuus 11. ejus Sectatorum cum Epicureis contentio de quatuor Elementis 17

Armoniacum ſal quidnam vocetur 143. quomodo ſecum Regulum ſubmittat 144

Ars quid præſtet conjuncta cum natura in ſubterraneis 31. ſq. quomodo differat a Natura 32. ejus inſtrumentum agendi in ſubterranea eſt motus fluido-vaporoſus 33. quanta prærogativa gaudeat præ natura in mixtionibus 36. 38. majus poteſt igneo motu quam natura 38

Arſenicum quomodo cum cupro coaleſcat, atque ab eo ſecernatur 90

Asbeſtum cujus ſit indolis 59

Atramentum corrumpitur ſitu 137

Aurum fulminans qua ratione ſit compoſitum 2. quomodo ab argento ſeparetur 9. nudo tritu accenditur 14. quomodo in fluxu a ſulphure communi diſſolvatur 56. an huic tanquam plumbo quidlibet imprimere poſſint Chinenſes 81. quomodo in arena lateat 84

Auri ramenta unde fluvii gerant 98

B.

Beccherus, qualem in conſcribenda Phyſica Subterranea ſibi præfixerit ſcopum 53

Biſmuthum uſtione calcinatum an ab alcali fixo in conſiſtentiam ſuam reducatur 75

Bitumina pertinent ad mineralia degenera 46. aquis innatant 60. unde terrea eorum indoles demonſtretur 60

Borax, ejus natura, & quibus partibus conſtet 43. 62. cruda eſt ſal minerale ſtricte dictum 104. quomodo generetur ibid. unde conſtet ejus terr-aquea mixtio 105
Boylæus tria principia mixtis ſubterraneis ineſſe negat 68
Butyrum antimonii qua ratione ſit compoſitum 2

C.

Cadmia unde ceu cuprum ductilitatem ſuſtineat 89. quomodo a cupro ſecernatur 90
Calor, ab hoc pendet fluiditas aquæ 34. ſeq. ſine hoc aër ineptiſſimus foret 35. ejus utilitas in mixtionibus & reſolutionibus 36
Calx, coaleſcit cum interſperſa arena in duritiem ſaxeam 37. 107. viva cujus ſit indolis 59. quomodo in ſalinam conſiſtentiam redigatur 63. quomodo induretur pro cæmento ſaxorum murario 64. hujus indurationem cum arena admixtio aquoſa efficit & ſuſtentat 64. quomodo admodum albida reddatur 93. an illi ſalſa diſpoſitio quædam inſit 107. ejus induratio per albumen ovorum & lacticinia 108. viva quomodo differat a ſale alcali 128.
Carbones cur a ſpiritu nitri non ſolvantur 14. quomodo in auras evaporent 61. quomodo a ſale in flammam ſuſcitentur 113. ſqq. ex his quidam ſtannum & cuprum conflare promiſit. 144
Caſeus cum calce miſtus qualem duritiem effecerit 108
Caſu quænam fieri dicantur 32
Ceruſſa reguli quid ſit 71
Chinenſes an auro & ferro tanquam plumbo quidlibet imprimere poſſit 81
Chymia ſubterraneorum quomodo tractanda 120
Chymica ſcientia quomodo comparetur 54
Chymicus, ejus præcipua inſtrumenta quæ ſint 16
Cinabaris qua ratione ſit compoſitum aliquod 2. ejus partes poſſunt pro lubitu ſeparari & conjungi 3
Cineres ſtanni cujus ſint indolis 59. lignorum a flamma non remoti in auras exhalant 59. vegetabilium quando ab acidis ſolvantur 70
Clyſſum antimonialem tartareum quomodo quidam paraverit 101
Cobaltum in liquoribus liqueſcit 103
Combinatio quomodo fiat ex mente Corpuſcularium 3. ejus ſeparatio qui fiat 3
Combuſtibilitas an deſtruat terream metallorum indolem 61
Compoſita quænam a Becchero vocentur 2. eorum diviſio unde facilior ſit diviſione mixtorum 6. quomodo reſolvantur & dividantur 8. non cadunt ſub noſtros ſenſus 11
Compoſitio, quomodo eam antecellat mixtio 4. cur eam non ingreditur aër 20
Concretionis primæ fundamentum primum quid ſit 45
Corpora phyſica an poſſint dividi in puncta mathematica expertia quantitatis 4. hæc Ariſtoteles in infinitum diſcerpſit ibid. eorum diviſio realis quomodo fiat 5. an omnia in nudam aquam denique reſolvantur 66. eorum proprietates non intrinſecæ ſed relativæ 67
Corpuſculares, quomodo ſecundum eos fiat combinatio 3
Corpuſcula an ſint innumera ſpecialem figuram exhibentia 18. ſingula an inſtructa ſint certa aliqua figura 18
Corruptio unius quomodo ſit alterius generatio 6
Crocus martis quomodo colliquari & fundi

di poſſit 72. metallorum quomodo ſubſtantiam vitreæ conſiſtentiæ exhibeat 93
Cryſtalli reductio in ſal quomodo contingat 64
Cryſtallum ſolo igne & aqua in viſcoſam conſiſtentiam rediiſſe, obſervavit Beccherus 108
Cryſtalliſatio, ad hanc neceſſaria eſt aqua 20
Cuprum igne flammeo agitatum in pulverem fatiſcit 41. ei ſubeſt aliquod principium vitreſcens 76. quomodo colliqueſcat 72. quomodo ab hoc arſenicum ſecernatur 90. unde principium ejus Φλογιςὸν cognoſcatur 96. quidam promiſit ex carbonibus produci poſſe 154. quomodo igne exuratur 157. combuſtum quomodo reducatur 158. quomodo a ſulphure ſolvatur 160

D.

Demonſtrationis practicæ a priori impoſſibilitas non valet ad negationem veritatis alicujus 43
Deſtillari an metalla poſſint 42
Digbæus unde tam fluctuet inter differentias contigui & continui 12
Digeſtio non fit ſemper eodem ſucceſſu, neque uno incurſu 9
Diſſolutio mixtorum quomodo & quo ſucceſſu procedat 8. quid ad hanc requiratur 10. ejus inſtrumenta ſunt elementa motu ſui 16
Diſtinctio Mathematica & diviſio phyſica non ſunt confundenda 5
Diviſio corporum phyſicorum in puncta mathematica expertia quantitatis, eſt figmentum 3 ſq. in infinitum non fit niſi in cerebro 4. realis quomodo fiat 5 ad hanc quænam inſtrumenta requirantur ibid. phyſica non eſt confundenda cum diſtinctione Mathematica 5. mixtorum unde tam difficilis & compoſitorum unde tam facilis 6. quomodo in hac inſtrumenta ſint adhibenda 6
Dives quis ſit æſtimandus 86
Documenta quomodo differant a ſtricte dictis experimenti 88
Gerh. Dornii opinio de deſtillatione metallorum refutatur 41

E.

Elaſticitas quid ſit & in quo conſiſtat 60. ſq. eſt communis proprietas aëris & aquæ 72. quomodo terræ & igni non competat 72
Elementa quatuor vulgaria an ſint mixtionum materiæ 15 ſunt mixtionum & diſſolutionum inſtrumenta motu ſui 15. 16. quomodo ad mixtionem & diſſolutionem concurrant 16. an ſint immutabilia & inconvertibilia 67
Epicureorum cum Ariſtotelicis contentio de quatuor Elementis 17
Experimenta ad vera producenda non ſufficit illorum adminiſtrandi peritia, ſed requiritur etiam de illis ſolidus intellectus 87. 57. nuda non ſufficiunt ad ſcientiam phyſicam concinnandam 76. quomodo differant a Documentis 88. quomodo in phyſicis adhibenda 120
Extractionum fundamentum in quonam conſiſtat 8

F.

Fæces in muſto quid ſint 116
Fel vitri quodnam appelletur 112
Fermentatio vinoſa quomodo fiat 9. vehementior cur damnoſa 116. præceps obruit ſalſedinem vinoſam 145
Ferrum, ad hoc cæmentandum, zuſammen zu ſchweiſſen, quia conducat 38. igne flammeo agitatum in pulverem fatiſcit 41. an ex limo & ſulphure produci poſſit 69. ei ſubeſt aliquod principium vitreſcens 70. ferro vitra longe duriora exiſtunt 72 quomodo in maſſam colliqueſcat 42. an huic Chinenſes quidlibet imprimere poſſint 81 an in plumbum mutari queat 81 beneficio tartari an poſſit fundi 82 an in aurum degeneraturum ſit 84 an in bolo ſeu limo furnario lateat 85. quo-

quomodo comburetur & deflagret 157. per quod in ſuam metallicam faciem revertatur 158
Flamma, ad hanc formandam aër abſolute neceſſarius eſt 14. neceſſario aggregationem ſupponit 22
Fluiditas an ſit de eſſentia aquæ 15. humida neceſſario indiget calore 34
Fluvii quidam cur ſint auriferaces 98
Fuligo volatilis quomodo in auras flamma abeat 61
Fumus fuliginoſus quid poſſit in arenariis vitris 93
Furnarius limus quomodo differat ab argilla 37. ex hoc poteſt fieri ferrum 84. an in illo ferrum lateat 85
Fuſiones metallicæ quomodo fiant 9. ſq cur in illorum experimentis tam varii ſint ſucceſſus ibid.
Fuſoriæ artis fundamentum quid ſit 40

G.

Generatio unius quomodo fit alterius corruptio 15
Glacies, in hanc quando aqua coaleſcat 35. ejus differentia inter aquam & terram 59. in Goslarienſi ochra quomodo cupri præſentia demonſtretur 95
Granati lapides continent ſubſtantiam ferreæ mixtioni proximam 88
Gypſum, cujus ſit indolis 60. quomodo aquam induret atque deſiccet 60. ex hoc conſtructa opera tabeſcunt 64. an ſalſa quædam diſpoſitio illi inſit 107
Gypſeo calcareæ indolis concrementum circa Jenam reperitur 65

H.

Hæmatites cujus ſit indolis 59. continet ſubſtantiam ferreæ mixtioni proximam 88
Halonitrum eſt ſal minerale 103
Helmontii ſuppoſitio, quod omnia corpora denique in aquam reſolvantur 66
Humida quænam vocentur 59
Humiditas eſt eſſentialis proprietas aquæ 59

I.

Japonenſes an auro & ferro quidlibet imprimere poſſint 81
Jaſpides rubei atque virides 148
Igneſcendi principium quomodo differat a principio mercurificandi 80
Igneus motus quomodo excitetur 14. quomodo naturæ in curſu ſuo incognitus 39
Ignis, quid proprie ſit, & in quo conſiſtat 15. elementaris quid ſit nominandum 19. quomodo ſit inſtrumentum dicendum in mixtione ſubterranea ibid. quomodo concurrat ad actum mixtionis 19. neceſſario aggregationem ſupponit 22. eſt arartificis inſtrumentum in mixtionis & reſolutionis negotio 40. ejus imprudens adminiſtratio quale damnum adferat 41. artificialis ſub quibus moderaminibus ſit adhibendus ibid. qualem conceptum de hoc Peripatetici ſibi formarint 71. quis illius materiam primus dixerit ſubſtantiam terreæ indolis aſſimilandam 71

L.

Lacticinia qualem duritiem calci vivæ concilient 108
Lapides variis coloribus tincti 148. quinam metallis aptam matricem præbere poſſint 149. reſolvuntur per antimonium 149
Lapides fiſſiles quidam limoſæ proſapiæ prope Ilmenau repertæ 149
Lithargyrium, cur in calcinatione ejus pondus augeatur, in reductione vero deficiat 370
Luna cornua qua ratione ſit compoſitum 2
Lutum cujus ſit indolis 59

M.

Mare, ejus ſapor cur ſit amaro-ſalſus 73
Materiale principium an revera detur, quod ſubterraneis mixtis proprietates conferat 69

*Mathematicæ diſtinctiones quomodo differant a diviſione phyſica* 5
*Mercurificandi principium quomodo differat a principio igneſcendi* 80. *qualis ſint indolis* 98. *ſq.*
*Mercurificatio metallorum quomodo fiat ex mente Beccheri* 14
*Mercurius ſublimatus & præcipitatus qua ratione ſit compoſitum* 2. *virgineus ex omnibus mineralibus ſolus deprehenditur purus in minera ſua* 38. *currens quomodo humiditate careat* 59. *vivus paucis in orbe cognito occurrit locis* 83 *an e metallis & mineralibus poſſit obtineri* 100
*Metalla, eorum mercurificatio quomodo fiat ſecundum Beccherum* 14. *quo profundiora, eo meliora & copioſiora ſunt* 28. *ante diluvium eorum tractatio hominibus perſpecta fuit* 30 *unde & quomodo oriantur* 33. *ſeq. arte non natura ad homogeneitatem depurantur & deducuntur* 38. *an poſſint deſtillari* 41. *eorum terream indolem an deſtruant fluiditas & malleabilitas in igne* 42 *unde terrea eſſe demonſtrentur* 42. 60. *ſeq. quomodo ab his exulet humiditas* 59. *an illis mixtum ſulphuris mineralis inhæreat* 74. *eorum reductio in quo conſiſtat* 75. *ignobiliora an ordinarie in nobilia tendant tendere debeant* 82. 85. *cur certis mundi tractibus tantum inveniantur* 83. *an in ſubterraneis lateant* 85 *quomodo terreæ indoli appropinquent* 90. *eorum reductio in terram an ſit ſolis Chymicis nota* 91. *an acidum ſulphuris hæc vitreſcere faciat* 93. *eorum diſſolutionis atque diffuſionis quænam ſint ſpecimina* 94. *ſeq. an generentur nova* 95. *an ex meris mixtis formari poſſint* 102. *quomodo comburantur* 156. *quomodo reducatur eorum conſiſtentia & facies* 157. *quænam ſulphur cum alcali ligatum ſolvat* 160
*Metallicæ fuſiones quomodo fiant* 9
*Metalliſandi principium quomodo differat a principio igneſcendi* 80
*Minerale Regnum an & quomodo ſit diverſum ab animali & vegetabili* 21
*Minerales venæ quando exortæ* 30. 34. *unde & quomodo oriantur* 33
*Mineralia, ex his tanquam principiis conſtant animalia & vegetabilia* 21. *pleraque & præcipua ſunt terreæ indolis* 24. 64. *de eorum primordiali mixtione nobis nihil probabile conſtat* 28. 29. *ſeq. generatio eorum aliqua traditur ſed ſimul refellitur* 30. *degenera quænam ſint* 46. *an nova quædam generentur* 148. *ſaliæ quænam vocentur* 103. *quomodo generentur* 104
*Mineræ qualia ſint compoſita?* 2. *earum tractus qu profundius progrediuntur, e melius & copioſius metallum continent* 29
*Minium, cur ejus pondus in calcinatione augeatur, in reductione vero deficiat* 70
*Mixta quænam a Becchero vocentur* 1. *ſq. unde non tam facile dividantur ac compoſita* 6. *eorum principia vix pura ſeparari a ſe invicem poſſunt* 6. *quomodo dividantur & diſſolvantur* 6. *ſeq. non cadunt ſub noſtros ſenſus* 11. *ſecundum ſpecies Ariſtoteles non tradit in Phyſicis* 11. *eorum unde innumeræ ſpecies oriantur* 17. *ſubterranea conſtant e principiis diverſis* 68. *metallica an ex meris ſalibus formari poſſint* 102
*Mixtio, quidnam per hanc Beccherus intelligat* 3 *de hac qualem conceptum veteres aluerint* 3. *unde hac proprietates principiorum tollantur* 3. *quomodo antecellat compoſitionem* 4. *quomodo reſolvatur* 7. *ſq. fit in inſtanti* 10. *quid ad hanc requiratur* 10. *an hujus materiæ ſint vulgaria quatuor elementa* 15. *ejus inſtrumenta quomodo ſint elementa* 16. *ejus principia materialia quænam ſint* 17. *hanc cur aër*

non ingrediatur 20. quibus inſtrumentis antiqua diſſolvi & nova inſtitui poſſit 26. primordialis non tam nobis nota quam ſuccedana 29. quid proprie ſit 29. in quonam vere conſiſtit 30. quid ad hanc calor præſtet 8
Mixtiones Naturales caſu fiunt 32
Motus aquæ & aëris pendet a calore 34. 35
Motum quietare an ſit difficilius quam movere 11
Muſtum quamdiu fervorem continuet 9. Aqua dilutum fatuum evadit 117

N.

Natura quomodo differat ab arte 32. quo inſtrumento in ſubterranea agat 33. præ hac quali prærogativa ars gaudeat 38. quomodo huic in curſu ſuo igneus motus ſit incognitus 33
Nebulæ cur ſint olidi nidoris 73
Nitri Spiritus quænam metalla ſolvat 14
Nitrum, ad hoc an aër concurrat 21. quomodo fiat 49. eſt ſal minerale 103. ubi naſci ſoleat 114. naſcitur e rebus putreſcentibus oleaginoſis 138. provenit etiam ex ſalſo oleaginoſis 139.
Nutritio vegetabilium fit ex terra 66

O

ex Ochra Goſlarienſi quomodo cuprum producatur 95
Olea, eorum motus pendet ab impulſu caloris 35. an iis inſit aciditas 96

P

Paracelſi traditio de mutatione ferri in plumbum 81
Peireſcius ſilices ex materia mucida naſci obſervavit 108
Peripatetici qualem ſibi finxerint conceptum de igne 71
Petroleum aquis immerſum fundum petit 60
Phlogiſton quid proprie ſit 19. ejus terreſtris indoles unde probetur 74. imprimis mixtis averſionem ab aqua 77. cur potiſſimum cum metallis coaleſcat 77. ſeq. inſervit maximopere ſalino terreis vaporibus in ſiccam mixtionem reducendis 96
Phosphorus nudo tritu accenditur 14
Phyſica vulgata in quodnam impingat præcipue 11. ejus præcipuum fundamentum quoad theoriam 18
Piſcium quædam corpora in mineram transmutata 94
Platonis effatum de motu & quiete an verum 11
Plumbum igne flammeo agitatum fatiſcit in pulverem 41. quomodo in argentum converti poſſit 69. ei ſubeſt aliquod principium vitreſcens 70. cur in calcinatione pondere augeatur, in reductione vero deficiat ibid. in hoc an ferrum mutari queat 81. an in hoc Zincki ſubſtantia tollatur 89. cum nitro in vitrum abit 93. ejus productio quomodo inſtituenda 154.
Pluviæ, earum ingens vegetativa fœcunditas unde ſit 73
Principia mixtorum vix pura a ſe invicem ſeparari poſſunt 6. terrea ſunt triplicis ſpeciei 44 68.
Principiorum proprietates tolluntur mixtione 3
Putredo quando in vinum cadit 139
Putrefactio aceti quomodo contingat 117. præceps obruit ſalſedinem urinoſam 145
Putreſcentibus cur ſal adjici ſoleat 114

Q

Quies unde producatur & quia ſit 11
Quietum movere an ſit facilius, quam quietare motum 11

R.

Regnum minerale, vegetabile & animale an & quomodo differat 21

Regu-

*Regulus antimonii quomodo ſuper carbonem poſitus non fumet 71. uſtione calcinatus an ab alcali fixo in conſiſtentiam ſuam reducatur 75. quomodo in cineres redigatur* 157
*Reſinæ cur a ſpiritu nitri non ſolvantur* 14
*Reſolutio mixtorum quomodo fiat 7. quid ad hanc calor præſtet* 36
*Ros, ejus ingens vegetativa fœcunditas unde ſit* 73
*Rubrica cujus ſit indolis 59. continet ſubſtantiam ferreæ mixtioni proximam* 88

S.

*Salia eorum terrea indoles unde probetur 42. 60. ex aqua & terra conſtant 43. an ex concurſu aquæ & ætheris formentur 43. quomodo in terram reducentur 47. cur corpuſculis terreis congrediantur & cohæreant 47. admittunt mixtionem aquoſam 62. ex his an metallica mixta formari poſſint 102. mineralia quænam vocari ſoleant 103. nativa quæ ſint 103. ad artificialia quænam referenda 104. quomodo generentur 104. ſq. quomodo in terram reducentur 115. volatilia unde producantur* 145
*Sal ex quibus conſtet 18. pertinet ad mineralia degenera 46. marinum ſeu culinare quomodo fiat 49. enixum ex quibus coaleſcat 65. gemmæ & commune ſunt ſalia mineralia 103. culinare & commune quomodo differat 110. in communi quænam ſint conſideranda 110. commune eſt terreo aquoſæ mixtionis 112. qualem effectum edat in carbonibus 113. an de hoc ſpiritus poſſit poſſit deſtillari 114. volatile cur in urina generetur ibid. cur putreſcentibus adjici ſoleat 114. armoniacum quid vocetur* 143
*Salſedo unde prognaſcatur 22. ex quibus conſtet 42 ſq. urinoſa & vinoſa quomodo obruantur* 145
*Sapor maris cur ſit amaro ſalſus* 73.
*Saxa quadrata unde quidam ex aqua marina & arena littorali præſtare promiſerit* 44 ſq.
*Scientia phyſic. nudis experiment. comparari nequit* 76
*Scientificum quidnam dicatur* 53
*Senſus noſtros fugiunt mixta & compoſita* 11
*Separatio combinationum quomodo fiat 3. 12. auri ab argento quomodo inſtituenda.* 9
*Sicca quænam dicantur* 59
*Siccitas quomodo ſit proprietas terræ* 46
*Silices quomodo in ſal reducantur 63. ex materia mucida naſci Peireſcius obſervavit 108. quomodo reſolvantur 122. eorum diſſolutio per ignitionem* 152
*Similia quomodo in aggregatione ſimilibus quadrent* 13
*Smiridis extractum Hiſpanicum quam arcte auro conjungatur* 154
*Spiritus nitri quænam metalla ſolvat 14. ſalis an & quomodo poſſit deſtillari 114. ejus volatilitatis documentum 143. ſulphuris quid vocetur* 159
*Spirituum ſalinorum motus pendet ab impulſu caloris* 35
*Stannum igne flammeo agitatum in pulverem fatiſcit 41. in cineres uſtione ſolutum an ab Alcali fixo reduci poſſit 76. arſenicali ſubſtantia adulteratum eſt 90. quidam promiſit ex carbonibus produci poſſe 154. combuſtum quomodo reducatur* 158
*Subterranea qualia habeant principia ex mente Beccheri 19. ab his quomodo differant animalia & vegetabilia 22. pleraque*

*que & præcipua ſunt terreæ indolis 24 41 ſq. 59. ſq. quid in his ars cum natura conjuncta præſtet 32. ſq. eorum terream indolem an deſtruat fluiditas & malleabilitas in igne 41. 59. quomodo illis aqua accenſeri poſſit 44 an omnia pondere aquas antecellant 60. admittunt mixtionem aquoſam 62. eorum principia ſunt diverſa 68. an eorum proprietates originem ducant revera ex materiali aliquo principio 69. an & quomodo tendant ad metalleitatem 82. 83*

*Sulphur qua ratione ſit vocandum compoſitum 2. quomodo parte inflammabili exui & cum eadem jungi iterum poſſit 3. unde ei materia inflammabilis ineſſe colligatur. 13. ſq. minerale unde conſtet 25. igne occluſo ejus mixtio non reſolvitur 41. pertinet ad mineralia degenera 46. verum an per artem produci poſſit 54 commune quomodo aurum in fluxu diſſolvat 56. quomodo humiditate careat 59. 60. ejus corpus & pondus conſtituit acidum 76. ejus artificialis generatio quomodo fiat 76. cum alcali ligatum quam efficaciam habeat in metalla 160*

*Sulphurea experimenta 155. ſq.*

*Sulphureum principium quomodo ingrediatur mixtiones minerales & metallicas 156*

*Superdecompoſita quænam Becchero vocentur 2*

*Superdecompoſitiones variæ unde ex mente Becch. oriantur 14*

*Subterraneorum principia quænam ſint ex mente Beccheri 19*

T.

*Terra, quid de illius affectionibus nobis conſtet 42. hujus naturam inter ſubterranea maxime referunt metalla ibid. primordiales quomodo Beccherus ordinet 45. quomodo ei ſit ſiccitas propria 46. 72. quomodo in hanc ſalia reducentur 47. eſt gravior quam aqua 60. ejus ſunt tria ſumma genera 66. ſq. quotuplicis ſint generis 148. macra ubinam potiſſimum efficaciam ſuam exerat 153*

*Terrea principia ſunt triplicis ſpeciei 49. concurrunt materialiter vel conſtituendis vel diſtribuendis mineralibus 148*

*Terreum quid proprie dicatur 42*

V.

*Vegetabilia ex quibus principiis conſtent 21. nutrimentum nanciſcuntur ex terra 21. 66. quomodo differant a ſubterraneis 22. ad hæc abſoluta neceſſaria eſt aggregatio 23. ad horum mixtionem quomodo concurret aqua 24. 25.*

*Venæ minerales quando exortæ 30. 34. unde & quomodo oriantur 33.*

*Vinoſa fermentatio quomodo fiat 9*

*Vini mutationes 10. 116. 139*

Z.

*Zinki ſubſtantia an in plumbo tollatur 89*